Vorträge und Abhandlungen

zur

Tokologie und Gynäkologie.

Von

Prof. Dr. Lahs
in Marburg.

Mit vier lithographirten Tafeln.

Marburg.
N. G. Elwert'sche Verlagsbuchhandlung.
1884.

Inhalt.

1. Acardiacus 1
2. Hydromeningocele, inversio vesicae urinariae 14
3. Hemicephalus, spina bifida, hernia funiculi umbilicalis, degeneratio cystica funiculi umbilicalis 19
4. Die Verbreiterung des mittleren Bezirkes eines Rohres durch Einschaltung von Collateralröhren vermindert die Strömungswiderstände 25
5. Die Wirkung der einfachen Schwenkungen auf die Wiederbelebung scheintodter Neugeborener 34
5. Uterusstricturen und der doppelte Handgriff bei schwierigen Wendungen 47
7. Ein Beitrag zur Lehre vom Einfluss der Geburt auf die Circulationsverhältnisse am Fruchtkörper. (Kritische Bemerkungen zur Abhandlung »die Entstehung der Gelbsucht neugeborener Kinder« von Birch-Hirschfeld) 58
8. Pyrmont, ein Frauenbad 73
9. Ein kleeblattförmiges Pessar 94

Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/b2237064x

I.

Acardiacus.

(hierzu Tafel I.)

Die mumificirte rothbraune Frucht ist 8,5 cm. lang, 2,5 cm. breit und misst im graden Durchmesser, etwa in der Mitte der Fruchtlänge 3,5 cm. Die vordere Fläche erscheint mehr gestreckt, die Rückenfläche stark convex, und von den Seiten her ist die ganze Frucht abgeplattet.

Der Kopf zeigt sehr unvollkommene Schädelbildung. Am Gesicht sind Nase, Mund und äussere Ohren deutlich erkennbar. Der Hinterkopf setzt sich von der Halswirbelsäule ab, eine deutliche Trennung des Gesichtes aber von der vorderen und seitlichen Fläche des Rumpfes ist nicht vorhanden. Obere Extremitäten fehlen gänzlich, untere Extremitäten ebenfalls, nur springt von der rechten Seite her aus dem Schwanzende ein etwa 1 cm. langer und 2 mm. dicker Extremitätenstumpf hervor, der an seinem Ende in eine etwa 3 mm. lange rechtwinklig abgeknickte Fussbildung übergeht. An der Spitze der letzteren undeutliche Zehentheilung.

Nahe dem unteren Rumpfende an der vorderen Fläche inserirt sich der unterbundene Rest des Nabelstranges stark S förmig gekrümmt. Derselbe lässt deutlich zwei starke, prallgefüllte, schwarzbraune Gefässe erkennen, von denen das grössere 1 cm., das kleinere 6 mm. Durchmesser zeigt.

Bei Entfernung der Haut und anhaftenden Weichtheile, deren Gewebe nicht mehr zu differenziren sind, zeigen sich namentlich auf der Rückenfläche mehrere 1 cm. und darüber im Durchmesser haltende Hohlräume, in welchem 0,5 mm. dicke rothbraune Fibrinplatten frei gelagert gefunden werden.

Nach möglichster Freilegung des Skelettes zeigt sich

1) am Thorax eine fissura sterni. Die beiden Brustbeinhälften haben einen Abstand von 1,3 cm., ihre Länge beträgt ungefähr 12 mm. Sämmtliche Rippen sind vorhanden und sind in ihren hinteren seitlichen Theilen verknöchert. An ihrem knorpeligen vordern Theil sind der 3., 4. und 5. Zwischenrippenraum sehr erheblich und in unregelmässiger Form erweitert. Parallel etwa der zweiten Rippe lagern links und rechts Gebilde, die als Anlagen der Claviculae zu deuten sein dürften, die dem Brustbein inserirende Hälfte derselben ist verknöchert.

2) Das Becken der Frucht ist nur in seiner rechten Hälfte theilweis gebildet. Man erkennt den verknöcherten Theil des Hüftbeinkörpers, und diesen bogenformig umfasst von einer Knorpelmasse, welche der Hüftbeinschaufel entspricht. An dem vorderen unteren Theil des Hüftkörpers inserirt ein Knorpel, der 6 mm. breit sich etwa 8 mm. weit nach vorn und abwärts erstreckt, mit diesem verbunden ist ein Knochen von 8 mm. Länge, oben 2 mm., unten 1,5 mm. dick, dem sich der bereits beschriebene Extremitätenstumpf, welcher über die Hautoberfläche hervorragt, ansetzt. Alle diese Theile sind eingebettet in ein festes Bindegewebe, das eine Art Beckenhöhle nach unten begrenzt und namentlich auch die ganze linke Hälfte der Beckenwand bildet.

3) Am Kopf ist die vollkommen verknöcherte Squama occipitis in einem Winkel von 60° vornüber geknickt und zeigt eine nach vorn klaffende Längsfissur. Die Schläfenbeine beiderseits sind knorpelig. Stirnbeine und Scheitelbeine fehlen, die beiden Unterkieferhälften stark entwickelt und verknöchert, jedoch vorn unverbunden. Der Raum der Schädelhöhle ist von einem etwa 6 mm. dicken schwartigen Gewebe angefüllt. Nur im vorderen Theil findet sich eine gut erbsengrosse Höhle, die mit atheromatösem Brei angefüllt ist.

3) Die ganze Thorax- und Abdominalhöhle ist mit einem Convolut dicker Gefässschlingen angefüllt, von andern Organen ausser dem rudimentären Herzen ist nichts vorhanden.

Einige bindegewebige Stränge ziehen sich an einzelnen Stellen in geringer Mächtigkeit zwischen den Gefässschlingen hindurch.

Verfolgen wir die Gefässe von dem kleineren Gefäss des Nabelstranges beginnend, so wendet sich dieses, 6 mm. dick, alsbald rechtwinklig gegen die linke Seite der Wirbelsäule etwa in der Höhe des 4. Lendenwirbels, knickt hier rechtwinklig nach oben um, nachdem es einen 2 mm. langen Recessus unten gegen das Becken gebildet hat, und verläuft in schwacher Schlängelung neben der Wirbelsäule nach aufwärts. In diesem Verlauf ist der Durchmesser des Gefässrohres 7 mm., im oberen Viertel sich auf 5 mm. verjüngend. Vor den oberen Halswirbeln biegt das Gefäss nach vorn und abwärts um, theilt sich hierbei in 2 Aeste, deren rechter 3 mm., der linke 4 mm. Durchmesser hat, und beide Aeste verlaufen vor ihrem Stamm gerade nach abwärts. In der Höhe des oberen Brustbeinendes tritt eine Wiedervereinigung zu einem kurzen Stamm ein, der alsbald in den oberen hinteren Theil der Herzanlage einmündet. Als Herz dürfen wir wohl eine unregelmässige, buchtige Erweiterung des Gefässgebietes bezeichnen, die ihre Lage gerade innerhalb der fissura sterni hat. Die hintere Oberfläche dieses unregelmässig würfelförmigen Bezirkes ist gleichmässig convex, die vordere Fläche zeigt sich durch eine ziemlich tiefe Längsfurche in zwei Abschnitte getheilt, von denen der rechte um etwa 3 mm. stärker nach vorn vorspringt als der linke. In der unteren Hälfte der vorderen Wand des rechten Abschnittes findet sich an einer kaum linsengrossen Stelle Kalkablagerung. Von dem linken Abschnitt des Herzens zweigt sich vorn unten links ein 3 mm. dickes Gefäss ab, das sich in schwacher Schlängelung an das linke Schläfenbein begiebt und hier fest inserirt. Im Uebrigen geht der linke Abschnitt des Herzens in ein 1 cm. weites Gefäss über, das, sich allmählich auf 6 mm. verjüngend, quer unter der Herzanlage nach rechts zieht und dann neben der rechten Herzhälfte nach aufwärts steigt bis zum oberen Ende der rechten Brustbeinhälfte. Hier spaltet sich das Gefäss in einen 3 mm. dicken vorderen, und einen 6 mm.

dicken seitlichen Ast, und gleichzeitig mündet hier an der Theilungsstelle von oben her ein etwa 1,5 mm. dickes Gefäss ein. Jene beiden wenden sich in kurzer Biegung nach abwärts. Der schwächere Ast verläuft hinter der rechten Brustbeinhälfte, ziemlich fest mit derselben verwachsen, nach abwärts gegen den Nabelstrang. Der stärkere füllt den ganzen Raum der rechten Thorax- und Abdominalhöhle mit mehrfachen starken Windungen aus. Das Kaliber dieses Gefässes ist dabei zwischen 6—8 mm. schwankend. Mit der letzten Krümmung füllt es die Beckenhöhle vollkommen aus und steigt aus dieser gegen den Nabelstrang, sich auf 5 mm. verjüngend, wieder auf, um sich hier mit dem schwächeren Ast zum gemeinschaftlichen dickeren Gefässstamm des Nabelstranges zu verbinden. Dort, wo die letzte Krümmung in die Beckenhöhle hinab beginnt, etwa in der Mitte der Lendenwirbelsäule zweigt sich aus der hinteren Wand des Gefässes ein kurzer Stamm von 3 mm. Dicke ab, der sich alsbald in einen rechten und linken Zweig theilt, welche beide gegen die Seiten der Lendenwirbelsäule verlaufen und hier fest inseriren, linkerseits, nachdem kurz vor der Insertion eine nochmalige Spaltung in 2 Aeste eingetreten war. Ausser den so beschriebenen Gefässen finden sich nur ganz winzige Abzweigungen, die eine Verbindung mit dem Fruchtkörper herstellen. Die Wandungen sämmtlicher Gefässe und des Herzens sind stark verdünnt und zeigen durchgehends gleichen Befund und gleiche Dicke, 0,1—0,2 mm. Der Inhalt der sämmtlichen prallgefüllten Gefässe ist geronnenes Blut.

Zum Verständniss des Gefässbefundes im Allgemeinen dürfte zunächst folgendes gelten:

Die Entwicklungsstörung im Gefässsystem datirt offenbar aus einer sehr frühen Zeit. Das mangelhaft entwickelte Gefässsystem mit seinem primitiven Character hat aber die mangelhafte Entwicklung des Fruchtkörpers bis in den 4.—5. Schwangerschaftsmonat ermöglicht. Für dieses Alter der Frucht spricht der Entwicklungsgrad der überhaupt gebildeten Theile.

Nach dem 4.—5. Monat ist darauf die Frucht abgestorben

und allmählich mumificirt. Das Gefässsystem in seinen grösseren Aesten ist aber wegsam geblieben und hat bis zur Geburt eine flüssige Blutsäule umschlossen, so dass nach der Geburt eine Unterbindung des Nabelstranges nöthig befunden wurde. Die Folge der über den Tod der Frucht andauernden Wegsamkeit der Gefässe ist nun gewesen, dass die letzteren eine abnorme Ausdehnung erfuhren. An dieser Ausdehnung betheiligen sich ausser den Hauptstämmen nur wenige zum Fruchtkörper verlaufende Zweige. Die Mehrzahl der sich von den Hauptstämmen abzweigenden Gefässe ist unter zunehmender Ausdehnung der letzteren unwegsam geworden, comprimirt, durch die unausbleibliche Zerrung später vom Hauptstamme getrennt und so allmählich unter der Mumification spurlos geschwunden. So erklärt sich vor allem der Befund am arteriellen Bezirk des Systems, der gar keine Abzweigungen mehr erkennen lässt, und doch müssen solche bestanden haben, so lange die Frucht lebte und wuchs.

Was nun die specielle Deutung des Gefässbefundes betrifft, so scheint mir kurz Folgendes das Richtige zu sein.

Der aus der rechten vorderen Herzhälfte entspringende kurze Gefässstamm ist der truncus arteriosus, der sich alsbald in den Arcus aortae und die Arteria pulmonalis spaltet. Diese beiden vereinigt bilden den nach abwärts verlaufenden Stamm der Aorta, der in die eine, wahrscheinlich linke Arteria umbilicalis übergeht. Der kurze Recessus am Ende der Aorta deutet auf den obliterirten rechten Spaltungsast des Aortenrohrs. — Die im Nabelstrange einfache vena umbilicalis spaltet sich in die schwächere v. umbilicalis dextra und die stärkere sinistra. Das in die letztere einmündende kleinere Gefäss ist die omphalomesenterica mit einem Aste der mesenterica. An der Stelle, wo beide vv. uu. sich wiedervereinigen, mündet von oben als ein schwacher Stamm die jugularis dextra, von der nur ein kurzer Stumpf erhalten ist, ein. Das vom linken Schläfenbein zum linken unteren Theil des Herzens laufende Gefäss ist die jugularis sinistra. Wie weit die unteren Theile der beiden jugulares etwa als ductus Cuvieri anzusprechen sind, bleibt fraglich. —

Der zwischen den Einmündungsstellen der beiden venae umbilicales und jugularis dextra einerseits und jugularis sinistra andererseits gelegene einfache weite Gefässstamm ist als der diesen sämmtlichen venösen Gefässen gemeinschaftliche Venensinus anzusprechen, welcher bei normaler Entwicklung später in den Bereich des Vorhofes gezogen wird und an unserm Präparat allerdings eine abnorme Verlängerung erfahren hat.

Zur Rechtfertigung vorstehender Deutung bemerke ich, dass mir im Bereich des venösen Systems zunächst die ven. jugularis sinistra und ven. umbilicalis dextra keinen Zweifel an der Deutung zuzulassen scheinen. Erstere ist in ihrem normalen Verlauf vom Schläfenbein bis zum ostium venosum des Herzens zu verfolgen, letztere zeigt einen ebenso normalen Verlauf, indem sie unmittelbar der rechten Brustbeinhälfte inserirt und hinter dieser zum ostium venosum des Herzens sich begiebt. Zweifelhafter möchte schon die Deutung der umbilicalis sinistra erscheinen. Diese zeigt eine abnorme Länge und ist abnorm geschlängelt. Indessen spricht für sie die Abzweigung von der vena umbilicalis dextra und ihre Wiedervereinigung mit derselben. Dass sie ihre Lage ebenfalls mehr nach rechts hin genommen hat, ist zum Theil wohl ein Effect der starken Ausdehnung der linksgelegenen Aorta, dann aber rückt sie auch normaliter allmählich von links mehr nach rechts hinüber. Ist somit die Deutung der umbilicalis sinistra ebenfalls begründet, so scheint mir weiter die Bestimmung der omphalo mesaraica und der sich von dieser wieder abzweigenden mesaraica sich von selbst zu ergeben. Dass die beiden letzteren zu den Seiten der Lendenwirbelsäule am Stamm des Fruchtskörpers fest inseriren, somit zur Ernährung des unteren Rumpfendes verwendet zu sein scheinen, darf bei dem totalen Mangel der venae cardinales deshalb wohl nicht befremden, weil in diesem frühen Stadium Anastomosen feinster Art sicherlich zwischen dem Gebiete der Cardinalvenen und dem der omphalo mesaraica bestanden haben, die dann die vollkommene Annectirung des ersteren Bezirkes seitens des letzteren vermittelten. Dass die

Cardinalvenen nicht zur Entwicklung gelangten, erklärt sich aus dem gänzlichen Fehlen der Unterleibsorgane, an deren Entwicklung sie sich anschliessen.

Nichts destoweniger finden sich einige Schwierigkeiten für die Deutung in diesem System der beiden venae umbilicales. Zunächst fehlt der gemeinschaftliche Stamm derselben, um den sich die Leber anlegt, und von welchem aus die hepaticae advehentes und revehentes sich bilden. An unserm Praeparat fällt die Vereinigung der beiden umbilicales zusammen mit der Einmündung der jugularis dextra. Ferner ist die Distanz von der Vereinigung der beiden umbilicales bis zur Einmündung der omphalo-mesenterica in die umbilicalis sinistra bei unserm Präparat gegenüber dem normalen Befunde (Kölliker, Entw. Fig. 565. 2) abnorm gross. — Am schwierigsten verständlich scheint mir das Fehlen eines gemeinschaftlichen Stammes der venae umbilicales. Möglich ist, dass wir es an unserem Präparat eben mit einer abnormen Bildung zu thun haben, aber für möglich möchte ich — allerdings unter grösster Reserve — auch Folgendes zur Erwägung stellen. Nach Köllikers eigenem Geständniss hat die Entwicklungsgeschichte des Venensystems seit Rathke wenig Fortschritte gemacht, und Koelliker hebt (p. 936 Entw.) speciell hervor, dass er über die Beziehungen der Nabelvene zur Leber und zur Gekrösvene leider nichts zu berichten wisse. Sollte es da nicht gestattet sein, die Richtigkeit des Befundes seiner Fig. 565. 2. in Zweifel zu ziehen und die Annahme zuzulassen, dass die Leber sich nicht um den gemeinschaftlichen Stamm der vv. uu. anlegt, sondern um den Stamm der v. umbilicalis sinistra kurz vor ihrer Verbindung mit der dextra. Die Annahme würde zugleich eine Erklärung für den späteren Schwund der v. umbilicalis dextra bringen, und zwar in folgender Weise:

Mit der Anlage der Leber und der Entwicklung des Stromgebietes der hepaticae advehentes und revehentes um die umbilicalis sinistra tritt in mechanischem Sinne eine erhebliche Verbreiterung des Gefässrohres der vena umbilicalis sinistra ein.

Die Verbreiterung eines Rohres durch Hinzufügen von Collateralröhren bewirkt aber eine schnellere Strömung durch das ganze Rohr, wie ich das experimentell bewiesen habe. Es fliesst demnach mit der Anlage und dem Wachsthum der Leber um die umbilicalis sinistra mehr und mehr Blut durch die letztere, während die umbilicalis dextra entsprechend geringeren Zufluss erhält. Ist aber einmal diese Differenz im Strömungsquantum eingetreten, so schliesst sich mit Nothwendigkeit daran die stärkere Entwicklung der umbilicalis sinistra, andererseits das allmähliche Verkümmern der dextra. —

Ich möchte nun noch Einiges über die veränderten Circulationsverhältnisse am Acardiacus hinzufügen. Man hat die veränderte Richtung der Blutströmung im Acardiacus seit Claudius richtig erkannt. Man weiss, dass nach vollständiger Annectirung des Gefässgebietes des Acardiacus seitens des gesunden Zwillings das Blut in den Nabelgefässen des Acardiacus sowie in seinem Hauptrohrbezirk, von der Einmündung der aa. umbilicales an, die aorta aufwärts, das Herz hindurch bis zur Einmündung des ductus venosus Arantii ferner in einem Theil der Leberblutbahnen in umgekehrter Richtung fliesst, während in allen übrigen Gefässen des Acardiacus die Richtung der Blutströmung nicht verändert ist.

Aber es wollen hier noch andere Veränderungen in Betracht gezogen werden, die uns ein weiteres Verständniss für die abweichenden Bildungs- und Entwicklungsvorgänge am Acardiacus bieten werden.

Ich meine hier zunächst die Veränderungen des Seitendruckes im Gefässgebiet des Acardiacus.

Bekanntlich geben uns die Differenzen im Seitendruck eines Gefässgebiets einen Maassstab für die Strömungsenergie.

Je mehr im Anfang des Aortenrohres der Seitendruck gesteigert wird, um so schneller ist die Strömung und um so stärkere Füllung zeigt das arterielle Gebiet im Vergleich zum venösen. Je mehr dagegen der arterielle Druck sinkt, um so langsamer ist die Strömmung, und es füllt sich das venöse Gebiet stärker auf Kosten des arteriellen. Wir wissen ferner,

dass je höher der Druck im venösen System gesteigert ist, um so leichter kommt es neben der verlangsamten Strömung zur Bildung von Transsudaten etc.

In welcher Weise hat sich nun der Seitendruck am Gefässgebiet des vollkommen annectirten Acardiacus geändert?

Setzen wir für den Seitendruck an der gesunden Frucht bestimmte Werthe. Der Anfangsdruck sei 80 mm Hg. Es kommt bei der Annahme dieses bestimmten Werthes nicht darauf an, ob er in Wirklichkeit zutrifft, wir können statt 80 auch sagen 80 x oder x, das ist ganz gleich für das Resultat, zu dem ich später gelange.

Wir wissen nun, dass je weiter vom Herzen entfernt, um so mehr nimmt normaliter der Seitendruck ab, und zwar durch das Capillargebiet hindurch bis zum ostium venosum des Herzens. Nach meiner Kenntniss physiologischer Arbeiten über den Seitendruck werden wir nicht sehr fehlgehen, wenn wir den Seitendruck in der Gegend des Capillargebietes um die Hälfte seines Anfangswerthes gefallen annehmen ($= 40x$). Am ostium venosum setzen wir den Werth kurz $= \pm 0$.

Als Capillargebiet der gesunden Frucht sind auch die Capillaren der Placentarzotten zu betrachten. Mithin haben wir auch hier den Werth $40x$. In der Gegend der grossen arteriellen Anastomose, welche sich zwischen den aa. umbilicales des gesunden Zwillinges und des Acardiacus ausgebildet hat, wird der Seitendruck höher sein, als in den Zottencapillaren. Setzen wir ihn $= 50x$. In der Gegend der venösen Placentar anastomosen beider Früchte wird der Seitendruck geringer sein als in den Zottencapillaren. Nehmen wir ihn $= 20x$.

So haben wir also:

Ostium arteriosum des gesunden Zwillings	$= 80x$	Seitendruck.
Arterielle Anastomose der Placenta . .	$= 50x$	»
Zottencapillaren	$= 40x$	»
Venöse Anastomose der Placenta . . .	$= 20x$	»
Ostium venosum des gesunden Zwillings .	$= \pm 0$	»

So hat nun das Gefälle von der arteriellen Anastomose ab bis zu den venösen Anastomosen der gemeinschaftlichen Placenta den Werth von $30x$.

Ganz derselbe Werth des Gefälles oder der Seitendruckabnahme muss sich nun nach dem Gesetz communicirender Röhren auch vertheilen auf den ganzen Hauptrohrbezirk des Acardiacus, so dass wir in der Mitte dieser Bahn, ungefähr in der Gegend des Herzens des Acardiacus den Werth $40x$ zu suchen haben.

Wir machen nun bezüglich unserer Deduction keinen wesentlichen Fehler, wenn wir das Lumen des Hauptgefässrohres des Acardiacus, von der arteriellen bis zu den venösen Anastomosen der gemeinschaftlichen Placenta, von annähernd gleicher Weite annehmen, so dass sich die Abnahme des Seitendruckes $(30x)$ auf die Länge dieses Rohres gleichmässig vertheilt. Nehmen wir nun ferner an, dass der mittlere Theil dieses Hauptrohres, welcher innerhalb des Körpers des Acardiacus gelegen ist, (Aorta, Herz und vena cava) $=\frac{1}{3}$ der Gesammtlänge beträgt, so wird auf diesen Theil eine Seitendruckabnahme von $\frac{30}{3}x = 10x$ entfallen.

Von diesem Hauptrohr des Acardiacus, das in Summa $10x$ Gefälle zeigt, zweigen sich nun alle Gefässe des Acardiacus ab, und in dasselbe münden alle wieder ein. Es haben somit im günstigsten Fall die Gefässgebiete des Acardiacus eine Seitendruck-Abnahme von $10x$ während der gesunde Zwilling solche von $80x$ hat.

Wenn wir nun ganz von den Zahlenwerthen, welche wir annahmen, abstrahiren und nur den unbestreitbaren Facten Rechnung tragen:

1) dass sich von dem ostium arteriosum des Herzens des gesunden Zwillings bis zu seinem ostium venosum der Seitendruck fortlaufend verringert, dass also die Differenz des Seiten-

druckes zwischen der Gegend der grossen arteriellen Anastomose und der Gegend der venösen Anastomosen an der Placenta wesentlich geringer ist als die Differenz des Seitendruckes zwischen ostium arteriosum und ostium venosum des gesunden Zwillings,

2) dass nur ein Theil dieser geringeren Differenz den Werth der Seitendruckabnahme im Bereich des Körpers des Acardiacus bezeichnet,

so dürfen wir behaupten, dass die Gefässgebiete des Acardiacus eine erheblich geringere Seitendruckabnahme zeigen, als diejenigen des gesunden Zwillings.

Am günstigsten im Acardiacus sind diejenigen Gefässgebiete gelegen, welche sich unmittelbar nach Einmündung der aa. umbilicales abzweigen und möglichst nahe der Abgangsstelle der vena umbilicalis wieder einmünden. Das sind offenbar die unteren Extremitäten des Acardiacus mit dem Becken. Ungünstiger liegt schon der Rumpf des Acardiacus, am ungünstigsten aber sein Kopf. Hier vollends liegen Abgang der carotis und anonyma so nahe der Einmündung der cava superior, dass das Gesammtgefälle des Gefässgebietes des Kopfes auf einen minimalen Werth herabsinkt, und gerade dieses Gebiet hat am gesunden Zwilling fast den vollen Werth der Druckabnahme von seinem ostium arteriosum zum ostium venosum. Wir haben also im Kopfgebiet des Acardiacus vor allem Verlangsamung der Strömung, nahezu Stagnation unter starker Erhöhung des Druckes im venösen Gebiet. Grund genug, wesshalb gerade die Entwicklung des Kopfes, in specie des Gehirnes bei dem Acardiacus so vorwiegend verkümmert ist.

Ein anderer Punkt, der mir behufs Verständnisses der am Acardiacus vor sich gehenden Veränderungen von Wichtigkeit zu sein scheint und bisher keine Berücksichtigung gefunden hat, ist die mit den veränderten Seitendruckverhältnissen einhergehende stärkere Blutfüllung des Gefässgebiets des Acardiacus.

Nehmen wir den Zeitpunkt, wo der gesunde Zwilling sein Blut durch die arterielle Placentaranastomose soweit in die

Nabelarterien des Acardiacus vorschiebt, dass letztere kein Blut mehr in die gemeinschaftliche Placenta abgeben. Die ganze gemeinschaftliche Placenta erhält hier ihren Blutzufluss nur von dem gesunden Zwilling. Zu dieser Zeit wird aus der Placenta noch fort und fort Blut durch die Nabelvene des Acardiacus in dessen Venengebiet einfliessen müssen, und zwar so lange, bis am ostium venosum des Acardiacus-Herzens der Blutdruck die gleiche Höhe erreicht hat, wie dort, wo an der Placenta die venösen Anastomosen liegen.

Dass diese Druckerhöhung im Venensystem des Acardiacus, an der kein Zweifel möglich ist, ohne stärkere Blutfüllung etwa von statten gehen könne, liesse sich nur von starren Röhren behaupten, nicht aber von den so dehnbaren venösen Blutbahnen.

Ist das Stadium der stärkeren Blutfüllung vorüber, so tritt nun eine Zeit ein, während welcher es weder in den Nabelarterien noch in der Nabelvene des Acardiacus mehr fliesst. Das Herz des Acardiacus bewegt nur noch das Blut in den Körperbahnen desselben.

Es liegt auf der Hand, dass dieser Zustand ein sehr schnell vorübergehender sein muss, da während desselben dem Acardiacus gar kein Blut aus der Placenta zugeführt wird. Seine Ernährung stockt, seine Herzthätigkeit wird schnell erlahmen, dadurch sein Blutdruck sinken, und nun dringt schnell das Blut des gesunden Zwillings in die Nabelarterien des Acardiacus aufsteigend zum Acardiacus-Körper vor. Sobald die Strömung in der ganzen Länge der Nabelarterien des Acardiacus umgekehrt ist, und das Blut des gesunden Zwillings in das untere Ende der Aorta des Acardiacus und die hier sich abzweigenden Gefässe gelangt, beginnt es alsbald in der Nabelvene des Acardiacus wieder zu fliessen, aber nun in umgekehrter Richtung, in der Richtung zur Placenta hin. Das durch die Nabelarterien den unteren Körperbezirken des Acardiacus zugeführte Blut nimmt zufolge seines höheren Druckes mit Nothwendigkeit diesen Abfluss durch die Nabelvene in der bezeichneten Richtung. Zu dieser Zeit können ungestört die oberen Körpertheile des

Acardiacus ihre Blutzufuhr vom Herzen des Acardiacus erhalten. Es giebt somit in der That während der Entwicklung des Acardiacus ein Stadium, in welchem die Strömung im Körper des Acardiacus theils von dem eigenen Herzen, theils von dem Herzen der gesunden Frucht getrieben wird.

Aber dieses Stadium kann ebenfalls nur ein ganz vorübergehendes sein, da während desselben die edleren Theile des Acardiacus, vor allem diejenigen Organe, welche seiner Herzthätigkeit vorstehen, kein nahrhaftes Blut erhalten. Die Blutsäule des gesunden Zwillings wird also schnell im Aortenrohr des Acardiacus weiter gegen das Herz vorrücken, und der Blutlauf im ganzen Körper des Acardiacus wird dann nur noch vom Herzen des gesunden Zwillings getrieben.

Nach diesen Auseinandersetzungen erscheint es mir ganz zweckmässig, in der Entwicklung des Acardiacus folgende 4 Stadien zu unterscheiden:

1. Stadium: Partielle Annectirung der Placenta seitens des gesunden Zwillings.
   Folgen: Beschränkung der Ernährung des spätern Acardiacus.
2. Stadium: Vollkommene Annectirung der Placenta seitens des gesunden Zwillings.
   Folgen: Stärkere Blutfüllung des Acardiacus, Stagnation in seinen Nabelgefässen und vollkommene Unterbrechung seiner Ernährung.
3. Stadium: Partielle Annectirung des Körperkreislaufs des Acardiacus seitens des gesunden Zwillings.
   Folgen: Umkehrung der Strömung in den Nabelgefässen des Acardiacus. Beide Fruchtherzen besorgen den Kreislauf des Acardiacus. Ernährt werden nur die vom Herzen des gesunden Zwillings versorgten unteren Körpertheile des Acardiacus.
4. Stadium: Vollkommene Annectirung des Körperkreislaufs des Acardiacus seitens des gesunden Zwillings.
   Folgen: Der ganze Acardiacus erhält wieder nahrhaftes Blut durch das Herz des gesunden Zwillings.

II.

Hydromeningocele — Inversio vesicae urinariae.

(hierzu Tafel II.)

An der 6 cm. langen Frucht sind Kopf und Rumpf ohne Halseinschnürung mit einander verbunden. Der Kopf ist stark dorsoflectirt, so dass Gesicht und Stirn direct nach oben gerichtet sind. Mund, Kinn, vordere Halsparthie bilden mit Brust- und Bauchfläche die vordere Rumpffläche. Die untere Hälfte des halbkugelig geformten Bauches sieht nach abwärts. Hinten geht der Scheitel des Kopfes direct in den Rücken über, so dass eine hintere Kopffläche gar nicht existirt. Von der ganzen Länge der hinteren Kopfrumpffläche entfallen 7 cm. auf den Scheitel (nach dem Vorhandensein der Kopfhaare beurtheilt) und nur 6 cm. auf die eigentliche Rückenfläche. Von der ganzen linken hinteren Seite dieses Kopfrumpfes hebt sich ein fluctuirender Tumor ab, dessen Basis fast bis zur Mittellinie des Rückens reicht, nach abwärts bis zur Schenkelbeuge, nach vorn fast bis zur hinteren Begrenzung der Achselhöhle, nach oben bis zur Höhe des Ohres. Der Umfang der Geschwulst an der Basis beträgt 28 Cm., von oben nach unten gemessen 19 cm., von vorn nach hinten 17 cm.

Die Extremitäten sind normal entwickelt, Länge der oberen 15 cm., der unteren 14 cm.

Am Unterleib inserirt an normaler Stelle ein Nabelschnurrest, auf dessen Durchschnitt deutlich 3 Gefässlumina kenntlich sind. Unmittelbar unterhalb der Insertion des Nabelstranges ragt $1^1/_2$ cm. lang ein von normaler Haut nicht überzogener stumpfkegelförmiger Tumor hervor, dessen Basis 2 cm. breit

ist. Am untern Rande dieses Tumors trifft man auf 2 feine, 0,5 mm. weite und ungefähr 1 mm. von einander getrennte Oeffnungen, durch welche eine dünne Sonde mehrere Centimeter weit vorgeschoben werden kann. 5 Mm. unterhalb dieser beiden Oeffnungen und wieder im Bereich der normalen Haut zeigt sich eine 3eckige Oeffnung, die Basis des Dreiecks, 4 Mm. lang, ist nach aufwärts gelegen. Die Sonde dringt hier ein bis zu einer Tiefe von 2,5 Cm. in der Richtung der vagina. Der Rand dieser Oeffnung, etwas vorspringend, zeigt zahlreiche Faltungen, die sich auch in den Kanal hinein fortsetzen, namentlich in dessen hinterer Wand. Auf Druck entleert sich aus dem Kanal eine grauweisse atheromatöse Masse. Neben dieser 3eckigen Scheidenöffnung liegen nach abwärts convergierend und nach hinten scheinbar durch eine Brücke verbunden die kleinen Labien als 3 Mm. hohe Wülste. Nach aussen von diesen sind deutlich die Labia majora angelegt. Der After ist normal entwickelt, das Mittelfleisch hat eine Länge von 1,5 Cm. in der raphe. Mit Ausnahme der Oberfläche des beschriebenen Unterleibstumors und dessen unmittelbarer Umgebung ist der ganze Fruchtkörper mit normaler Haut bedeckt, die überall reichlich Wollhaare zeigt. Die Kopfhaare sind bis 1 Cm. lang, die Gesichtsfärbung normal, nur dass die vordere Fläche des Kinnes nebst der Mundspalte in einer Ebene senkrecht zur übrigen Gesichtsfläche liegen. Der Unterkiefer ist in Folge der starken Dorsoflexion des Kopfes abnorm zurückgelagert. Die Ohrmuscheln sind normal.

Bei der Section findet sich:

In der Bauchhöhle kein Ascites. Der Tumor unter dem Nabel ist Bruchsack, enthält ein grosses Convolut gutgefüllter Dünndarmschlingen, die sich leicht herausziehen lassen. Coecum und processus vermiformis, Sförnig gekrümmt, haben 3,5 Cm. Länge. Ein kleines Convolut Darmschlingen füllt auch das kleine Becken, indem die Geschlechtsorgane ganz gegen die vordere Wand desselben gedrängt sind. Die Nabelvene verläuft normal zur Leber, die beiden Nabelarterien nach abwärts an

der Bauchwand. Ausserdem geht vom Nabel zum Mesenterium ein am Nabel 1 Mm. breiter, später sich auf 0,5 Mm. verjüngender Faden (vas omphalomesentericum). Die Insertion am Mesenterium findet statt an einem grösseren Ast der arteria mesenterica, welcher seine Verzweigungen zum unteren Theil des Ileum schickt. Dieser Gefässfaden ist durchaus nicht gespannt, und die Insertionsstelle am Mesenterium keineswegs ausgezogen. Die gefüllten Dünndarmschlingen haben 4 Mm. Durchmesser und 224 Cm. Länge, der Dickdarm ist 5 Mm. dick und 23 Cm. lang. Hinten und links führt durch das Zwerchfell eine Lücke nach oben in einen Raum, der das vordere Glied des kleinen Fingers bequem aufnimmt. Die linke Lunge liegt vor diesem Raum, von dem sie durch eine Scheidewand getrennt ist. Der Raum ist ebenfalls mit Dünndarmschlingen gefüllt, die sich leicht hervorziehen lassen. Ferner liegt hier, und zwar an der rechten Seite der Magen, den pylorus nach abwärts, die cardia nach aufwärts gerichtet. Links ganz oben neben dem Magen, höher gelegen noch als die Lungenspitze, findet sich die Milz 2 Cm. lang, 1 Cm. breit, 0,5 Cm. dick. Der obere Theil des Magens geht mit einer 1 Cm. weiten Oeffnung direkt in den sehr geräumigen Schlund über, so dass die Speiseröhre vollkommen fehlt.

Die Leber füllt die Hälfte der Abdominalhöhle, zeigt undeutlich Lappentheilung, misst von links nach rechts 7 Cm., von vorn nach hinten 4 Cm., grösste Dicke 2,5 Cm. Gallenblase ist leer, Gallengang lässt sich nicht sondiren. Die Pfortader nebst dem übrigen Gefässsystem der Leber normal.

Herz nebst Ursprung der grossen Gefässe normal. Vom Aortenbogen zweigt sich bis zur Einmündung des ductus arteriosus Botalli nur ein Gefässstamm ab, der truncus anonymus und carotis communis sinistra nebst subclavia sinistra in sich vereint. Die Lungen sind sehr klein, ohne Lappentheilung. Die Thymus ist ungefähr taubeneigross, Thyreoidea als Querwulst 2 Cm. lang, 1 Cm. dick.

Die Nieren sind gut entwickelt, 23 Mm. lang, 13 Mm. breit und ebenso dick. Nebennieren 2 Cm. lang, 1 Cm. breit, 2 Mm.

dick. Die beiden Harnleiter haben normalen Verlauf, nur münden sie dicht unterhalb des Tumors der Bauchwand frei aus und bilden hier die bereits beschriebenen beiden Oeffnungen an der Basis des Tumors. Harnblase ist nicht vorhanden, und bildet somit die Wand des Bauchdeckentumors die invertirte hintere Blasenwand.

Vagina zeigt Totallänge von 2,5 cm. Vorderer Abschnitt derselben 1 cm. lang, 1 cm. im Umfang. An der hinteren Wand starker Längswulst, seitlich schmalere Längswülste, dazwischen zahlreiche dünne Querfalten. Hinterer Abschnitt der Vagina 1,5 cm. lang, 3 cm. Umfang, sehr starke Querfaltung in den seitlichen Theilen, Falten bis zu 2 mm. Höhe. Das Septum rectovaginale ist am Perinaeum 12 mm. dick, verjüngt sich bis zum Ende des vorderen Vaginalabschnitts allmählich auf 8 mm. Von da ab fällt die Dicke plötzlich auf 2 mm. ab, so dass der obere Theil der Vagina ein ansehnliches Cavum bildet. Länge des Uterus 2 cm., des Cervix 12 mm., der Uterinhöhle 6 mm., Breite im Corpus 1 cm., Dicke 4 mm. In der Mittellinie der hintern Wand des Cervicalcanals deutlicher Längswulst, seitlich davon bogenförmige Querfaltung mit Convexität nach oben. Im Cavum uteri spärliche Längsfaltung. Vaginalportion vorn 5 mm., hinten 7 mm. lang, reichlich mit Schleimhautzotten von 1 mm. Länge besetzt. Ligamenta lata und rotunda sind gut entwickelt. Die Tuben leicht geschlängelt, circa 1,5 cm. lang. Die Ovarien spindelförmig, blattartig, 12 mm. lang, grösste Breite 5 mm., Dicke 0,2 mm. Sie sind entsprechend ihrem grössten Längsdurchmesser nach der dem Mesoarium entgegengesetzten Seite hin gefaltet.

Bei Spaltung des an der Rückenfläche der Frucht gelegenen Tumors zeigt sich, dass derselbe rings von der Dura, die stellenweis leicht zerreisslich ist, umgeben ist. Der Inhalt ist ein röthlicher Brei ohne kenntliche Structur mit viel Serum. Die Höhle des Tumors ist der abnorm erweiterte Cerebrospinalkanal, speciell der hintere Theil der Schädelhöhle mit dem abnorm erweiterten Wirbelkanal. An der Basis cranii ist die vordere

Schädelgrube normal, die mittlere Grube verschmälert, indem die pars petrosa des Felsenbeins sich mit dem äusseren Ende in der Richtung nach vorn erstreckt. Die hintere Schädelgrube fehlt, geht in den Sack unmittelbar über. Stirnbeine und Scheitelbeine sind vorhanden, vom Hinterhauptsbein nur der obere Winkel der squama occipitis in der Nähe der kleinen Fontanelle Der übrige grössere Theil des Hinterhauptsbeins fehlt, vielleicht sind ein Rudiment desselben die in der seitlichen Wand des Tumors zwischen Haut und Dura gelegenen Knochenplatten. An der Wirbelsäule fehlt jegliche Bogenbildung, die Wirbelkörper springen stark convex nach hinten gegen die Höhle vor, nur am Kreuzbein zeigen sich Rudimente der Bögen, doch besteht auch hier vollkommene Oeffnung des Wirbelkanals.

Der clivus Blumenbachii steht fast senkrecht zum vorderen Theil der Schädelbasis. In der Richtung des clivus verläuft auch die Halswirbelsäule und biegt dann zur Brustwirbelsäule in sehr spitzem Winkel nach hinten um. Die Lendenwirbelsäule und das Kreuzbein, wenden sich wieder in einem rechten Winkel nach vorn. Die Rippen sind vollzählig vorhanden, aber ganz eng an einander gedrängt. — Von den ersten 6 Kopfnerven sind die Wurzeln noch nachweisbar, ebenso sind die durch die foramina anteriora des Kreuzbeins verlaufenden Nervenwurzeln kenntlich.

III.

Hemicephalus, spina bifida, hernia umbilicalis, degeneratio cystica funiculi umbilicalis.

(hierzu Tafel III.)

Die männliche Frucht hat eine Länge von 27 cm. Zwischen dem unteren Ende des Brustbeins bis 1 cm. oberhalb der Schamfuge inserirt ein Tumor fast gänseeigross. Sein kurzer Stiel hat 11 cm. Umfang, und nur er ist von normaler Haut bekleidet. Der grössere Theil des Tumors ist von einer durchscheinenden Membran überzogen, durch welche man als Inhalt Darmschlingen erkennt. An der grössten Peripherie des Tumors inseriren rings zusammenhängend Eihäute. Breitet man dieselben unter Wasser aus, so erkennt man, dass sie einen weiten Hohlraum umschliessen, der nach sorgfältiger Füllung mit Wasser eine deutliche Kugelform zeigt mit einem Durchmesser von 17 cm. Den Eingang zu diesem Hohlraum bildet eine Oeffnung von 5 cm. Durchmesser. Am Rande dieser Oeffnung erscheinen die Eihäute abgerissen. Es ragt somit der mit Darmschlingen gefüllte gänseeigrosse Tumor mit seiner vorderen Hälfte in einen grossen Hohlraum hinein, der intrauterin wahrscheinlich mit Flüssigkeit gefüllt war.

Was nun die Wand des grossen kugelförmigen Hohlraums betrifft, so zeigt sie einen sehr verschiedenen Befund. Links, vorn und hinten ist sie nur Amnion, rechts dagegen ist sie dicker, in der ganzen Länge von der äusseren Oeffnung an bis zur Insertion am kleineren Tumor mehr röthlich braun, jedoch verschmälert sich dieser Bezirk nach beiden Enden hin so merklich, dass er eine Spindelform annimmt. Zieht man hier das nach aussen gelegene Amnion ab, so bleiben noch 2

Lamellen zurück, die mit ihren runzeligen Innenflächen unmittelbar aneinander liegen, aber nicht verwachsen, kaum verklebt zu sein scheinen. An der Aussenseite der äusseren Lamelle haften an einzelnen Stellen flachaufgelagerte Blutcoagula.

Die röthliche Färbung der Lamellen ist auf Gefässbildung zurückzuführen, doch treten die Gefässe makroskopisch nur in der Nähe der Verbindung mit dem kleineren Tumor etwas deutlicher hervor. Namentlich ist es ein Gefäss von der Dicke einer starken Schweinsborste, welches sich von der äusseren Lamelle auf das Peritonäum, welches den kleineren Tumor gegen den kugelförmigen Hohlraum begrenzt, hinüberbegiebt und hier quer von rechts nach links verläuft. Ehe dieses Gefäss jedoch den linken Ansatz des Amnion erreicht, endet es plötzlich. Schneidet man an dieser Stelle das Peritonäum vorsichtig ein, so sieht man, dass das Gefäss sich direct zwischen die Darmschlingen hinein begiebt, in leichter Schlängelung das Mesenterium erreicht, und hier gerade in dem Winkel zwischen dem unteren Theil des Ileum und dem Anfang des colon ascendens, etwa 1,5 cm. vom Ileum entfernt inserirt.

Die doppelte Hautlamelle innerhalb des Amnion und diesem rechterseits adhärent ist offenbar der Dottersack, der stark vergrössert und vollkommen collabirt erscheint. Dieser Dottersack schwindet an der Stelle, wo Amnion und Peritonäum sich verbinden,, fast spurlos. Das Gefäss, welches von der äusseren Dottersacklamelle auf das Peritonäum übertritt, ist somit ein vas omphalomesentericum.

In der linken nur aus Amnion bestehenden Wand des kugelförmigen Hohlraums verläuft von der Verbindung des Amnion mit dem Peritonäum ab nach aussen gerechnet in Länge von 5 cm. der Nabelstrang. Nach diesem kurzen Verlauf trennen sich darauf die 3 Gefässe des Nabelstranges von einander gegen das Lumen des Hohlraums hin und erscheinen einzeln abgerissen. Nach aussen hebt sich der 5 cm. lange Nabelstrang vom Amnion strangartig ab, ist aber dennoch breit mit dem Amnion verbunden. In der Richtung nach dem

Stiel des gänseeigrossen Tumors zu trennen sich die Nabelstranggefässe innerhalb des Amnion wiederum und zwar so, dass die Nabelvene sich nach abwärts und rechts um den Tumor herum wendet und rechterseits an der Basis des Stieles gegen die Leber verläuft. Hier tritt sie durch einen besondern Spalt in die obere Fläche der Leber nahe deren hinterem Rande ein.

Ueber den Verlauf der beiden Nabelarterien ist nichts Besonderes zu bemerken.

Ohne Zweifel ist die kugelförmige Cyste intrauterin mit Flüssigkeit gefüllt gewesen und stellt in ihrer Totalität den in seiner Form freilich hochgradig veränderten Nabelstrang dar. Es finden sich hier alle Elemente, die normalerweise den Nabelstrang bilden. Zunächst die äussere Umhüllung seitens des Amnion, und als Inhalt der Dottersack und die Allantoisgefässe. Die grosse Flüssigkeitsmenge ist das pathologisch veränderte embryonale Bindegewebe, die Wharton'sche Sulze, die hier in besonders grosser Menge vorhanden gewesen zu sein scheint und sich dann verflüssigt hat. Solche Flüssigkeitsansammlungen finden sich etwas häufiger zwischen Chorion und Amnion, derselben Quelle entstammend, d. h. durch Verflüssigung des in abnormer Masse gebildeten Schleimgewebes. Leider kann über den Befund der zu unserm Präparate gehörigen Placenta und der Eihäute nichts berichtet werden, da sie fehlen. Vielleicht, dass sich auch da zwischen Chorion und Amnion ähnliche Befunde gezeigt haben.

Die Leber misst von rechts nach links 6 cm., von vorn nach hinten 5,5 cm., ihre grösste Dicke = 2,5 cm. Links von der Insertion der Nabelvene ist die Leber in einer 1 cm. im Durchmesser haltenden Kreisfläche durch lockeres Bindegewebe mit der rechten Wand des Tumors resp. dessen Stieles verwachsen, so dass der Peritonealüberzug der Leber vor dieser Verwachsung sich nach vorn gegen die Peritonealbekleidung der Tumorwand umschlägt. Dabei ist die Leber mit ihrem vorderen sehr dicken Rand der Längsachse des Körpers parallel gestellt,

so dass ihre obere Fläche nach rechts, ihre untere nach links sieht. In letzterer liegt in der Richtung von vorn nach hinten in einer tiefen Furche des Lebergewebes die Gallenblase mässig gefüllt.

Das lig. suspensorium hepatis fehlt, ebenso der linke sulcus longitudinalis in seinem vorderen Theil, so dass auch der lobus quadratus fehlt. Der hintere Theil des sulcus longitudinalis sinister ist stark ausgebildet und inserirt hier eine Membran, welche Verbindung hat mit der kleinen Curvatur des Magens. Der rechte sulcus longitudinalis in seinem hinteren Theil ist mässig entwickelt, so dass immerhin der lobus Spigelii deutlich formirt ist. Der ductus venosus Arantii liegt an normaler Stelle. Dort wo er an die porta hepatis tritt, ist ein grösserer sinus. In denselben mündet rechtwinklig die Nabelvene in der Richtung direct von ihrem anomalen Eintritt in die Leber her. Es verläuft also die Nabelvene quer durch das Leberparenchym von der oberen Fläche zur untern. Ferner mündet in den sinus, wo ductus venosus Arantii und Nabelvene zusammen kommen, auch von rechts her aus der Querfurche die vena portarum. Das Verhalten der vena cava ist normal.

Links von der Leber liegen Darmschlingen. In der Mitte der letzteren das Coecum mit dem Wurmfortsatz, letzterer 2 cm. lang, 2 mm. dick. Das Ileum ist in seinem unteren Theil sehr stark ausgedehnt, zeigt einen Umfang von 5 cm., während das colon ascendens nur 1,5 cm. Umfang hat. Der Darminhalt lässt sich indessen vom Ileum in das colon über pressen, so dass hier also nicht etwa eine Obliteration des Darmrohres besteht.

Der Magen ist mit seiner grossen Curvatur nach vorn gelagert, und zwar verläuft die grosse Curvatur links oben neben dem senkrecht gestellten vorderen Leberrand. Das Omentum majus zieht sich sehr lang aus und hat eine ausgedehnte flächenhafte Verbindung mit der vorderen Wand des Tumors. Die Milz liegt links neben dem Magen 3 mm. dick, 13 mm. breit, 2 cm. lang, in 2,5 cm. langer Verbindung mit

dem Magen resp. dem Omentum majus. Hinter Milz und Magen quer liegt das Pancreas.

An den Harn- und Geschlechtsorganen findet sich nichts Abweichendes.

Herz ist normal, liegt aber noch ganz im Bruchsack, ist also bedeutend nach abwärts dislocirt. Links vorn neben demselben die linke Lunge, deren Pleurablätter verwachsen sind. Die rechte Lunge ist gut gebildet, ihre 3 Lappen sind kenntlich, die Pleuren sind nicht verwachsen. Der arcus Aortae und ductus Botalli sind zufolge der Verlagerung des Herzens lang gestreckt, 2,3 cm. lang. Vor denselben liegt der Thymus, einen grossen Theil der Thoraxhöhle allerdings ausserhalb der Pleuren ausfüllend.

Ueber der vorderen und mittleren Schädelgrube liegt ein Convolut von Membranen, deren unteres Blatt fest der Schädelbasis anhaftet. Beim Auseinanderfalten lässt sich erkennen, dass dieselben einen etwa hühnereigrossen Raum umschlossen haben, der in der sagittalen Richtung durch eine Art septum eine unvollkommene Trennung in 2 Hälften zeigt. Die hintere Schädelgrube ist kaum gebildet. Der Clivus geht unmittelbar in den weit klaffenden Wirbelkanal über.

Die normale Haut reicht rings überall nur bis an die Basis des Schädels heran, von Bildung eines Schädeldaches ist nirgends eine Spur. Präparirt man die der vorderen und mittleren Schädelgrube anliegende Membran sorgfältig ab, so lassen sich die Abgänge der hier entspringenden Kopfnerven deutlich erkennen. Die hintere, ganz freiliegende Partie der Schädelbasis mit dem weit klaffenden Eingang zum Wirbelkanal zeigt an der vorderen Wand des letzteren angeheftet und nach oben kegelförmig zugespitzt das macerirte Rückenmark, das in den Wirbelkanal hinein an Masse allmählich zunimmt. An der freiliegenden vorderen Fläche des oberen Endes des Wirbelkanals nehmen zwei circa 2,5 mm. dicke Blutsinus, innerhalb der Dura gelegen, ihren Anfang. Der rechte derselben lässt sich bequem in den Wirbelkanal nach abwärts verfolgen, der

linke scheint sich in mehrere Aeste zu spalten, deren grösster ebenfalls in den Wirbelkanal hinabsteigt. Beide Sinus laufen nun rings um die Schädelbasis herum bis nach vorn in die Gegend der Nasenwurzel. Vorn sind sie in dickeres Gewebe eingebettet, und hat ihre innere Wand hier einen deutlich trabeculären Bau mit zahlreichen Abzweigungen. Der linke Stamm behält noch am längsten sein ansehnliches Lumen, während der rechte sich früher in zahlreiche kleinere Zweige auflöst. Jedoch scheinen beide schliesslich vorn in der Mittellinie in einander überzugehen.

IV.

Die Verbreiterung des mittleren Bezirkes eines Rohres durch Einschaltung von Collateralröhren vermindert die Strömungswiderstände.

(Der folgende Vortrag wurde im Herbst 1876 in einer Sitzung der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften in Marburg gehalten als Antwort auf die von Prof. Fritsch im Archiv für Gynäkologie Bd. X. p. 270 veröffentlichte Abhandlung: »Ein Nachtrag zu den Bemerkungen zur Pathologie und Physiologie des Circulationsapparates bei Schwangeren und Wöchnerinnen«).

M. H.! Es ist ein allbekanntes Factum, dass Strömungen durch Röhren verlangsamt werden durch Verengerungen und Verlängerungen des Rohres, durch Knickungen desselben, ja selbst durch kurze, schnell aufeinanderfolgende Erweiterungen. Diese sicheren, experimentell bestätigten Facta sind indessen mehrfach unrichtig angewandt worden bei Beurtheilung der Strömungswiderstände im Bereich der Blutbahn der Organismen.

Was z. B. die Verengerung als strömungshemmenden Factor anbetrifft, so hat man sich bezüglich der so überaus engen Capillaren in unverantwortlicher Weise erlaubt, die Enge der Capillaren zu identificiren mit den Capillaren an sich in der Weise, dass man nicht mehr sagte: in der Enge der Capillaren beruhen die Hauptwiderstände für die Strömung, sondern kurzweg: in den Capillaren liegen die Hauptwiderstände, oder: die Capillaren bilden die Hauptwiderstände der Strömung.

Das scheint nun zunächst noch gar nicht so verfänglich, allein was war die weitere Folge?

Man sagte nun nicht mehr:

»Je mehr Enge, um so grösser die Widerstände«, sondern man sagte:

»Je mehr Capillaren, um so grösser die Widerstände«. So kam man denn ganz allgemein zu der Behauptung, dass jede Massenzunahme eines Organismus die Strömungswiderstände vermehre, weil hier eine Vermehrung der Capillaren stattfinde. So erklärte man die vermehrte Herzarbeit in der Schwangerschaft und eine vermehrte Herzarbeit der intrauterinen Frucht im Vergleich zu der geborenen. Bei der intrauterinen Frucht hatte ja das foetale Herz noch die Widerstände der an Capillaren so reichen placenta foetalis zu überwinden.

So sprach man andererseits von einer Verminderung der Herzarbeit bei einer irgend erheblicheren Massenabnahme des Organismus, sei es in Folge operativer Entfernung grösserer Geschwülste, ganzer Gliedmassen durch Amputation etc. oder durch die stattgehabte Geburt.

Kurz, man erklärte theils Facten, deren Existenz gar nicht bewiesen war, oder man erklärte wirkliche Facten auf falsche Weise.

Denn, m. H., es kann ja gar keinem Zweifel unterliegen, dass durch die vermehrte Zahl der Capillaren der strömungshemmende Factor der Enge der Capillaren herabgesetzt, geschwächt wird. Es wird Jedermann verständlich sein, dass ein und derselbe Blutdruck durch 2 Capillaren das Doppelte in derselben Zeit presst, wie durch 1 Capillar, durch 100 Capillaren das Hundertfache, u. s. f. Ja es unterliegt gar keinem Zweifel, dass wir uns durch genügende Vermehrung der Capillaren unseres Körpers die durch die Enge der Capillaren gesetzten Strömungswiderstände vollständig beseitigt denken dürfen. Zur Bedingung müssen wir uns nur machen, dass mit solcher Vermehrung, mit solcher Zunahme der Masse nicht andere Strömungswiderstände erzeugt werden. Als solche erscheinen mir z. B. eine hierbei vielleicht nicht zu vermeidende erhebliche Verlängerung der Bahn, ferner das absolute Gewicht der Masse, durch dessen Zunahme umfangreichere und stärkere Gefäss-

compressionen erzeugt werden etc. Doch gehe ich nicht weiter hierauf ein.

Eine ähnliche falsche Anwendung wie die des Einflusses der Verengerungen eines Röhrensystems auf die Blutbahn hat man sich bezüglich der Verlängerungen, der Knickungen und der unregelmässigen Weite des Rohres erlaubt.

Wenn ich ein einfaches gleichweites Rohr knicke, ohne das Lumen dabei zu verengern, oder wenn ich es verlängere oder abwechselnd erweitere, so wird dadurch, wie ich das Eingangs bereits bemerkte, das Strömungsquantum für die gleiche Triebkraft verringert.

Wie hat man nun auch dieses Factum falsch zur Anwendung gebracht?

Ich werde an einem bestimmten Beispiel das klarzulegen versuchen.

Wenn wir das Stromgebiet des hochschwangeren Uterus uns vergegenwärtigen, so haben wir es hier mit einer Verlängerung der aa. uterina und spermatica zu thun, wir haben ausser der Verlängerung des Stromgebiets dieser Arterien weit mehr Stromknickungen als an dem nichtschwangeren Uterus, und auch jene abwechselnden Erweiterungen in der Strombahn sind hier durch die Ausbildung der zahlreichen venösen Sinus in der Uterinwand, durch das grosse buchtige Blutbassin der placenta materna im höchsten Maasse gegeben.

Folglich, so schliesst man, muss durch den hochschwangeren Uterus eine Vermehrung der Herzarbeit für die Mutter gebildet werden.

Das ist aber nicht richtig; denn

1) Wir haben es neben der Verlängerung der beiden Arterien mit einer nicht unbeträchtlichen Erweiterung ihres Lumens gleichzeitig zu thun, die Erweiterung des Lumens eines Rohres aber vermehrt das Ausflussquantum, oder erfordert für das gleiche Quantum in gleicher Zeit eine geringere Triebkraft und setzt dadurch die Herzarbeit herab.

2) Hat eine grossartige Neubildung von Gefässen gleichzeitig

stattgefunden, die Summe nicht allein der Capillaren, sondern auch kleinerer Venen und Arterien ist ganz erheblich vermehrt, und dadurch wird, wie ich bereits Eingangs bezüglich der Capillaren darauf hingewiesen habe, die Herzarbeit ebenfalls verringert, denn das Strömungsquantum wird dadurch vermehrt.

Es sind demnach bei Anwendung des an sich ganz richtigen Factums, dass Verlängerungen, Knickungen und unregelmässige Weite eines Rohres Strömungswiderstände bilden, zwei Momente ganz unberücksichtigt gelassen, die ganz entgegengesetzt gleichzeitig eine Verringerung der Strömungswiderstände bewirken, nämlich die grössere Weitung des Stammes der aa. uterina und spermatica interna und die Verbreiterung des hinter denselben gelegenen Gefässbezirkes. —

Je mehr ich mich in solcher Weise, wie Sie sehen, zunächst mehr speculativ, auf einigen allbekannten Facten fussend, mit der Physiologie des Kreislaufs beschäftigte, desto mehr drängte sich mir bald ein sehr einfaches Bild des Gefässsystems auf, in welchem die hier besprochenen Momente zu einer ganz anderen Fragestellung führten.

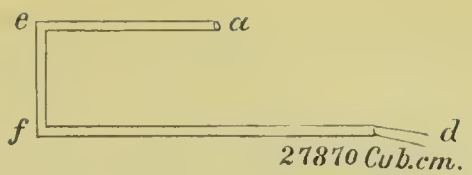
Wir können uns schematisch das ganze Gefässgebiet als ein einfaches Rohr denken, welches eine Menge von ihm sich abzweigender und sich wieder mit ihm verbindender Collateralröhren hat, z. B. folgendermaassen:

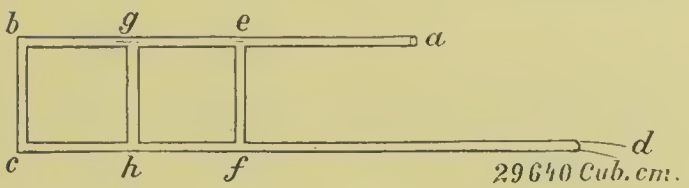
Denken wir uns die Aorta und deren Endverzweigungen, so weit sie in den unteren Extremitäten sich verästeln inclusive Venen und vena cava inferior als einfaches Rohr, so sind Collateraläste zu diesem einfachen Rohre alle von dem Ursprunge der Aorta bis etwa zur a. femoralis sich abzweigenden Arterien mit Einschluss der zugehörigen Capillaren und Venen.

Die einfachste Darstellung dieses Bildes würde die Fig. 1 geben, in welcher a b c d jenes einfache Aortenrohr etc. darstellt, und e f, g h die Collateraläste, unter denen man sich nun art. renalis, spermatica, uterina etc. vorstellen mag.

Aus diesem Bilde leuchtet nun soviel klar hervor, dass, um die Wirkung auf die Herzarbeit zu erkennen, alle die Ver-

Fig. 1





änderungen, die wir vorhin beim hochschwangeren Uterus erörterten, nicht bezogen werden müssen auf Weiten- und Richtungs-Veränderungen eines einfachen Rohres, sondern auf Veränderungen eines Rohres durch Einschaltung von Collateralröhren in seinen mittleren Bezirk, ohne dass dabei Ausflussöffnung und Einflussöffnung (aorta und ven. cavae) verändert werden.

Es drängte sich nun zunächst die Frage zur Beantwortung auf: Welchen Einfluss auf die Strömung hat die Erschliessung neuer Collateralbahnen und der Verschluss zuvor vorhandener? Eine solche Erschliessung neuer Collateralbahnen erfolgt durch das Wachsthum des Uterus während der Gravidität, ein Verschluss bestehender Collateralbahnen erfolgt mit beendeter Geburt, wo fast das ganze Stromgebiet der a. uterina unwegsam wird, ferner bei Abnabelung der geborenen Frucht, wo die Placentarbahnen in Wegfall kommen.

Ich liess mir nun ein Röhrensystem aus Zinkblech anfertigen nach obigem Schema, welches leicht in seine einzelnen Abschnitte zerlegbar war, und auf solche Weise eine verschiedene Formung gestattete. Alle Röhren hatten gleiche Weite, die zuvor experimentell bestimmt worden war.

Wesshalb ich gleiche Weite nahm, das will ich gleich bemerken. An dem Röhrensystem sollte schematisch a b den arteriellen Bezirk, b c den Capillarbezirk, c d den venösen Bezirk darstellen. Nach der üblichen Anschauung, dass in der Enge

des Capillarbezirkes die Hauptwiderstände liegen, hätte ich für diesen Capillarbezirk ein engeres Rohr nehmen müssen, allein ich that es nicht, weil es dann selbstverständlich war, dass durch Einlegen der Collateralröhren g h und e f das Strömungsquantum vermehrt wurde. Ausserdem aber, m. H., halte ich es durchaus noch nicht für erwiesen, dass im Capillarbezirk unseres Organismus die Hauptwiderstände liegen, wie ich das früher (Schriften der Gesellsch. z. Beförd. d. ges. Naturw. Bd. X. p. 560 Anm.) motivirt habe. Aus diesen Gründen also wählte ich gleichweite Röhren. Das ganze System wurde nun auf besonders construirten Gestellen horizontal gelagert, und die Oeffnung a mit einem grossen Wassergefüllten Bassin durch ein verticales Rohr in Verbindung gebracht.

Ich gebe nun kurz, was das Wesentliche meines Resultates ist. Ich erhielt bei Strömung durch das einfache Rohr a e f d: 27870 Cub. Cm., bei Strömung durch das ganze System: 29640 Cub. Cm. Mit andern Worten: durch Ansatz zweier Collateralröhren wurde, trotzdem hierbei eine Verlängerung der Strombahn um das Doppelte stattgefunden, trotzdem die zu bewegende Masse sich nahezu verdoppelt hatte, trotzdem die Reibungswiderstände ebenfalls verdoppelt waren und statt zweier Stromknickungen deren sechs geworden, — wurde das Ausflussquantum vermehrt.

Ich habe aus diesem Resultate mich zu der allgemeinen Behauptung berechtigt geglaubt, dass die Verbreiterung des mittleren Bezirkes einer Strombahn bei unveränderter Ein- und Ausflussöffnung eine Verringerung der Strömungswiderstände bewirkt.

Bald nachdem ich dieses Resultat erhalten hatte, nahm ich Gelegenheit es gegen eine entgegengesetzte Ansicht zur Geltung zu bringen. Es stellte Fritsch in Halle in einer vorläufigen Mittheilung (Medicinisch. Centralblatt) die Behauptung auf, dass, da während der Gravidität noch das Blut im Uterus bewegt werden müsse, auch der Arbeitsantheil, welchen das Herz an der Blutbewegung habe, vergrössert sei.

Fritsch knüpfte an die solcherart motivirte Vermehrung der Herzarbeit während der Gravidität die Entstehung eines aneurysma cordis passivum minimum.

Mein Einwurf, dass seine Begründung einer vermehrten Herzarbeit während der Gravidität nicht richtig sei, hatte nun die Folge:

1) dass Fritsch mir die Behauptung zuschob, die Herzarbeit in der Schwangerschaft sei nicht vermehrt, und meinte, gegenüber solchen Hypothesen hätten die klinischen Erfahrungen mehr Werth.

M. H. Missverständnisse scheinen Herrn Fritsch öfter zu passiren, wie das Vielen von Ihnen, welche von meiner Verwahrung gegen seine Kritik meiner Theorie der Geburt Kenntniss genommen haben, bekannt ist.

Nicht die Existenz der vermehrten Herzarbeit in der Gravidität habe ich angegriffen, sondern die Fritsch'sche Begründung derselben. Nicht das Factum habe ich geleugnet, sondern die versuchte Erklärung desselben für unrichtig erklärt.

Mir liegt die Erklärung einer durchschnittlich vermehrten Herzarbeit bei Schwangeren in den letzten Monaten auch gar nicht so fern, ich finde sie in dem durchschnittlich stark erhöhten intraabdominellen Druck.

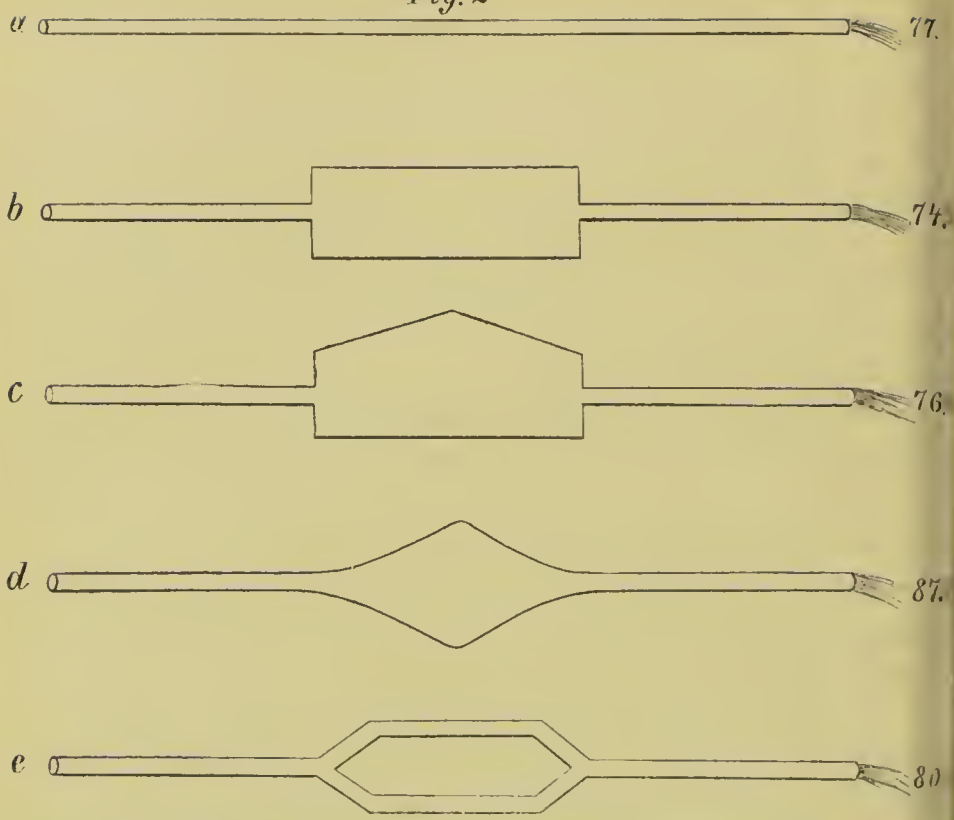
Wichtiger aber ist, dass

2) Fritsch den experimentellen Beweis erbracht zu haben scheint, dass die Erweiterung des intermediären Strombettes die Strömungswiderstände nicht, wie meine Experimente ergeben haben, vermindert, sondern vermehrt.

Fritsch fand bei Strömung durch das einfache Rohr a Fig. 2 ein Strömungsquantum von 77. Bei Strömung durch das Rohr b bei gleicher Triebkraft und für die gleiche Zeit das Quantum 50. — Das Rohr b hat die gleiche Länge wie a, mit Einschaltung eines 15 Mal so grossen Cylinders.

Die Erweiterung des Strombettes, wie sie hier in dem System b vorliegt, entspricht nun nicht im Mindesten der durch Verzweigung erreichten Verbreiterung des Gefässsystems im

Fig. 2



Körper. Ich hatte daher auch meine früheren Experimente analog der Verzweigung der Blutgefässe mit Collateralröhren angestellt.

Ein Blick auf das System b von Fritsch belehrte mich sofort, dass durch die scharfkantige Ein- und Ausmündung des Rohres in den weiteren Cylinder, in senkrecht zur Strömungsrichtung gestellte Wände, erhebliche Strömungswiderstände gesetzt wurden, die wahrscheinlich den die Strömung erleichternden Effect der grösseren Weite des Cylinders überwogen. Indessen mich frappirte doch das Resultat zu sehr, und ich entschloss mich nachzuexperimentiren. Die benutzten Röhren waren nach dem brieflich von Fritsch eingezogenen Angaben über Länge und Weite ganz exact aus Zink gefertigt. Fritsch dagegen hatte Glasröhren benutzt, die nach meiner Ansicht wegen der Unzuverlässigkeit ihrer gleichen Weite für solche

Experimente nicht zu verwerthen sind. Meine Experimente ergaben nun das Verhältniss des Strömungsquantums von

	a	zu	b	
	77	:	74	
während Fritsch	77	:	50	gefunden hatte.

Ich lege auf diese Differenz keinen Werth, da Fritsch offenbar mit viel stärkerem Wasserdruck experimentirt hat.

Es war mir nun weiter darum zu thun, nachzuweisen, ob nicht abgesehen von den oben von mir für die Erklärung des verminderten Ausflussquantums bezeichneten Widerständen (die scharfkantige Ein- und Ausmündung in die senkrecht zur Stromrichtung gestellten Cylinderwände) die Erweiterung des Rohres an sich die Strömung erleichtere.

Dieser Nachweis wurde dadurch geliefert, dass ein noch weiterer Cylinder (c), der statt der 15fachen die 20fache Weite des einfachen Rohres zeigte, das Strömungsquantum 76 ergab, während das System b nur 74 geliefert hatte.

Dass in der That durch die Art der Ein- und Ausmündung des Rohres in den grossen Cylinder neue Strömungswiderstände geschaffen wurden, welche den strömungserleichternden Effect der Erweiterung des Rohres bei b und c überdeckten, konnte ich eclatant dadurch beweisen, dass bei allmählichem Uebergang der Rohrweite in die Weite des eingeschobenen Cylinders, so wie es das System d zeigt, sich das Strömungsquantum auf 87 stellte, also das Quantum des einfachen Rohres um 10 übertraf!

Endlich habe ich es nicht unterlassen, gegenüber der von Fritsch angewandten Systeme, die keinerlei Analogon in der nur durch Verzweigung bewirkten Erweiterung der Körperblutbahn finden, mit zwei einfachen in das System a eingeschobenen Collateralröhren zu experimentiren, wie es die Figur e angiebt. Die Verbreiterung des Strombettes betrug hier also nur das Doppelte, und das Strömungsquantum ergab 80, übertraf also das Quantum des einfachen Rohres a um 3. —

Ich darf demnach wohl bei der Behauptung bleiben, dass die Verbreiterung eines intermediären

Strombezirkes an sich eine Erleichterung für die Strömung bringt.

Darf ich dieses Gesetz nun anwenden auf die Strömungsverhältnisse im Blutgefässsystem? Ich zweifle nicht einen Augenblick daran. Freilich (um nicht nochmals missverstanden zu werden) füge ich gleich hinzu: Ich will damit nicht behauptet haben, dass dieses Gesetz bei solcher Anwendung nicht Einschränkungen durch Hinzutritt anderer Momente erfährt, deren es eine grosse Zahl giebt.

Aber wenn ich die Behauptung, wie bei Fritsch finde: »da während der Gravidität noch das Blut im Uterus bewegt werden muss, so wird auch der Arbeitsantheil, welchen das Herz an der Blutbewegung hat, vergrössert sein«, so erwidere ich auf Grund meines Experimentes, dass dies unrichtig ist. Mit demselben Rechte würde ich a priori behaupten dürfen: da das plus an Wasser des Collateralrohres in System e noch mit bewegt werden muss, so wird aus dem System e weniger ausfliessen als aus dem einfachen Rohre a.

Das Experiment ergiebt das Gegentheil. —

V.

Die Wirkung der einfachen Schwenkungen auf die Wiederbelebung scheintodter Neugeborener.

M. H.! Ihnen Allen ist zur Genüge bekannt, wie gefährlich für das Leben eines Kindes Nabelschnurvorfall bei Schädellage werden kann. Ich hatte vor Kurzem einen solchen Fall. Der Vorfall war nicht mehr zu beseitigen, die Frucht wurde tief asphyctisch geboren, und es gelang erst nach etwa halbstündigen Bemühungen die Athmung in normalen Gang zu bringen. Der Fall dürfte geeignet sein, Ihr Interesse für einige Augenblicke zu fesseln, und erlaube ich mir deshalb ihn mitzutheilen.

Es handelt sich um eine seit längeren Jahren stark hysterische VII para, in der Mitte der Dreissig, mit mässig plattem Becken. Alle Kinder waren männlichen Geschlechts. Schon bei der vor etwa einem Jahre erfolgten sechsten Geburt hatte ich Hülfe geleistet. Damals war es eine Querlage, und ich machte die Wendung auf die Füsse. Die Hindurchleitung des nachfolgenden grossen Kopfes war aber so schwierig und gelang erst mit Hülfe äusseren Druckes so spät, dass die Frucht abstarb und nicht wieder belebt werden konnte. Wegen starker Blutung und Wehenschwäche musste ich danach auch die Placenta manuell entfernen. Am 10. Tage des Wochenbettes plötzlich eine alarmirende Blutung, die es nöthig machte von Neuem in den Uterus einzugehen und ziemlich fest haftende Coagula zu entfernen. Der Uterus wurde darauf mit einer stark verdünnten Lösung von liquor ferri ausgespült, die Blutung stand vollkommen, kehrte auch nicht wieder, und unter länger fort-

gesetzten Irrigationen des Geburtskanals mit 2 % Carbolsäure-Lösung trat die völlige Genesung so schnell ein, als die immerhin vorhandene Anämie gestattete. 3 Monate darauf hatte die Frau von Neuem concipirt.

Die letzte Geburt, von der ich Ihnen nun berichten möchte, hatte sich am normalen Ende der Schwangerschaft eingestellt. Ich fand bei meiner Ankunft den Uterus wasserleer, den Kopf in 2. Schädelstellung feststehend, aber noch nicht ganz in das Becken eingetreten, die kleine Fontanelle noch etwas nach rechts hinten, links hinten den Nabelstrang herabgeglitten, der nun in einem mässig faustgrossen Convolut die Scheide füllte. Wehen und Bauchpresse waren sehr kräftig, wirkten merklich auf die Vorbewegung und folgten sich in sehr kurzen Pausen. Während der Pausen war der Foetalpuls im Nabelstrang noch deutlich zu fühlen, während der Wehen verschwand er gänzlich. Die Geburt verlief so schnell, dass mit 3 Wehen der Kopf voll im Becken stand und nach ca. 8 Wehen die Geburt beendet war. Erst während der letzten beiden Wehenpausen, also in summa während eines Zeitraumes von 2—3 Minuten war kein Puls im Nabelstrang mehr fühlbar. Es waren seit meiner Ankunft etwa 10—15 Minuten verflossen.

Das Kind war blass und schlaff, tief asphyctisch. Die Nabelgefässe mässig gefüllt. Es wurde vor der Abnabelung der Uterus durch Reibungen zu neuer Wehenthätigkeit gereizt, um eine Expression des Placentablutes gegen die Frucht zu bewirken, aber der athmungserregende Effect dieser Expression blieb aus, obwohl sich eine prallere Füllung der Nabelvene deutlich erkennen liess.

Nach der Abnabelung wurden Schultze'sche Schwingungen längere Zeit ohne Erfolg gemacht, dann kehrte ich zu meiner alten Methode zurück, deren speciellere Beschreibung ich nachher geben werde, erwärmte zunächst die Frucht gehörig wieder im Bade und schwenkte sie nun mehrmals kräftig durch die Luft. Schon bei dem zweiten Schwenken erfolgte eine Inspiration. Bei fortgesetztem Verfahren war nach etwa halbstün-

digen Bemühungen die Athmung vollständig normal eingeleitet. Die Placenta folgte diesmal leicht auf den Crede'schen Handgriff.

Ich möchte nun an diesen Fall zunächst einige Bemerkungen knüpfen.

Vielleicht mag es Sie befremdet haben, dass ich in diesem Falle mich während des Geburtsverlaufes durchaus passiv verhielt. Ich suchte weder die Geburt künstlich zu beendigen, noch habe ich Ihnen von Versuchen gesprochen, die Nabelschnur zu reponiren.

Der Grund wesshalb ich die Zange nicht anlegte — denn von Wendung konnte bei dem bereits feststehenden Kopf nicht mehr die Rede sein — war kein anderer, als der, dass die Wehen sich Schlag auf Schlag folgten, so dass immer nur wenige Sekunden Wehenpause war, und dass diese Wehen von unverkennbarer Wirkung auf die Vorbewegung des Kopfes waren. Repositionsversuche vorzunehmen hatte ich kaum begonnen, als ich aus eben dem Grunde der starken Wehenthätigkeit davon Abstand nahm. Die Beobachtung zeigte mir, dass während der kurzen Wehenpause der Foetapuls wieder fühlbar wurde, ein Zeichen, dass während dieser kurzen Zeit noch eine Zufuhr O-reicheren Blutes aus der Placenta statthaben konnte. Wollte ich diese kurzen Pausen zu Repositionsversuchen benutzen, so wurde die Gefahr nahe gerückt, dass die Strömung in den Nabelstranggefässen auf zu lange unterbrochen wurde. Ich rechnete daher auf baldige spontane Beendigung der Geburt und glaubte, dass die Frucht in nur mässig asphyctischem Zustande geboren werden würde, welcher leicht gehoben werden könne.

Die Frucht wurde nun aber in einem tief asphyctischen Zustande geboren, trotzdem nur während der letzten beiden Wehenpausen der Foetalpuls total unterdrückt war. Es zeigte sich eine asphyxia pallida, die Frucht schlaff und blutleer, die Haut in der charakteristischen Weise kühl.

Wie finden wir hierfür eine Erklärung? —

Der Zustand der Blutleere, der vor allem die asphyxia

pallida oder nervosa charakterisirt, kommt hier hauptsächlich in Betracht, denn es dürfte wohl kaum bezweifelt werden, dass bei einem an sich schon blutleeren Organismus eine hinzutretende Sauerstoffverarmung eine schädlichere Wirkung äussert, als dort, wo die Blutmenge ihr normales Maass zeigt.

Wie wurde aber die Frucht blutleer?

Ich antworte darauf: Durch Nabelschnurcompression, und zwar durch Nabelschnurcompression mässigen Grades.

Eine solche Compression fand hier statt an der Stelle, wo die Schlinge an der grössten Peripherie des Kopfes vorbei in das Becken, resp. den Scheidenkanal hinabgetreten war. Solche Compressionen haben zur Folge, dass die Nabelvene hauptsächlich eine Verengerung erleidet, dass demnach der Abfluss des Blutes aus der Placenta beschränkt wird, während der Zufluss zu derselben durch die beiden Nabelarterien gar keine Beschränkung, oder doch eine weit geringere erfährt. So werden die Chorionzotten der Placenta immer stärker gefüllt, und es erfolgt gewissermaassen eine Verblutung der Frucht in die eigene Placenta.

Ganz analog ist ja der Vorgang überall, wo wir eine Extremität am Körper in mässigem Grade umschnüren, hier werden hauptsächlich die Venen comprimirt. Die Arterien führen fort und fort Blut in den peripher gelegenen Theil hinein und dieser schwillt an unter der stärkeren Blutfüllung.

Dass in unserm Falle eine solche mässige Compression statthatte, steht ausser allem Zweifel. Vollkommen, d. h. so dass auch die Arterien des Nabelstranges unwegsam wurden, konnte die Compression deshalb nicht sein, weil in dem vorgefallenen und in der Scheide gelegenen Schlingenconvolut noch der Foetalpuls deutlich gefühlt wurde. Gar nicht vorhanden konnte die Compression aber deshalb nicht gut sein, weil hierzu der Raum, durch den der Vorfall sich ereignet hatte, nachweisbar zu beschränkt war.

Nun ist es freilich falsch, zu glauben, dass in solchen Fällen die Nabelvene deshalb vorwiegend comprimirt wird, weil sie

mehr peripher am Strang gelegen ist und ein grösseres Volumen hat, so dass sie dem Druck dadurch mehr exponirt ist. Der Grund der stärkeren Compression liegt nur in dem geringeren Blutdruck, welchen das Nabelvenenblut zeigt gegenüber dem der Nabelarterien.

M. H.! Ich neige der Ansicht zu, dass wir in allen Fällen, wo ein Kind mit asphyxia pallida geboren wird, die Blutleere zurückzuführen haben auf eine derartige mässige Nabelschnurcompression. Diese Compression braucht durchaus nicht allemal mit einem Vorfall der Nabelschnur verbunden zu sein. In den meisten derartigen Fällen haben wir es mit hochpathologischen Geburten zu thun, die vor allem einen übermässigen Wasserabfluss zeigen. Dadurch wird ein anomaler Druck im Innern des Uterus erzeugt, und wie leicht kommt dabei ein Theil der Nabelschnur in's Gedränge, unterliegt isolirt einem höheren Druck. Ausnehmen würde ich natürlich die Fälle von Verblutung durch Anreissen oder andere Verletzungen des Nabelstranges und die Fälle von placenta praevia. In letzteren Fällen können die durch den Muttermund durchragenden Placentazotten entweder durch den blossen Wehendruck gesprengt werden, oder sie werden durch den untersuchenden Finger angerissen. In diesen Fällen hat die asphyxia pallida mit einer Nabelschnurcompression nichts zu thun.

Wenn ich nun solcherart die Entstehung der Blutleere der Frucht klarzustellen suche und betone, dass dieselbe in unserm Falle vorzugsweise dazu beigetragen hat, dass nach verhältnissmässig kurzer totaler Unterbrechung der Strömung in den Nabelstranggefässen, sich ein so hoher Grad von Asphyxie entwickelte, so muss ich doch hier auch noch eines anderen Momentes gedenken, welches in gleichem Sinne wirksam gewesen sein wird. Es ist das die schnelle Aufeinanderfolge kräftiger Wehen.

Die Erfahrung hat es Ihnen genügend gezeigt, wie verderblich schnell aufeinanderfolgende, kräftige Wehen dem Leben

der Frucht werden können. Unter jeder Wehe wird allemal das mütterliche buchtige Blutbassin der Placenta, in welchem die Chorionzotten frei flottiren, mehr oder weniger leer gepresst. Das mütterliche Blut entweicht unter dem Innendruck des Uterus in die extrauterinen mütterlichen Blutbahnen, die Zotten werden enger aneinander gepresst. Hat nun die folgende Wehenpause nicht die genügende Dauer, um hinreichend Blut durch die Arterien wieder einströmen zu lassen, so leidet die Ernährung der Frucht natürlich um so mehr, je mehr sich mütterlicherseits eine Anämie der Placenta ausbildet.

Diese Auspressung der Placenta wird nun nicht etwa durch die Bauchpresse verringert, oder irgend modificirt dadurch, dass unter der Bauchpresse der intraabdominelle Druck, der Druck in den extrauterinen Gefässbahnen, in welche das mütterliche Placentablut zunächst abfliesst, ein höherer wird. Diese Druckerhöhung, welche die extrauterinen abdominellen Bahnen durch die Bauchpresse erfahren, trifft nämlich auch den Innendruck des Uterus.

War die Differenz, mit welcher vor der Bauchpresse das Placentablut abfloss = 100 Mm. Hg., das Verhältniss zwischen intrauterinem Druck und intraabdominellem Druck = 100 : ± 0, so wird unter der Wirkung der Bauchpresse, welche eine Höhe von 100 Mm. zeigt, dieses Druckverhältniss = 200 : 100, d. h. die Druckdifferenz bleibt dieselbe, und es fliesst daher vor wie nach das mütterliche Blut der Placenta mit der Druckdifferenz von 100 in die extrauterinen mütterlichen Gefässbahnen ab. Ein Unterschied besteht nur darin, dass unter der Wirkung der Bauchpresse sich die ausserhalb der Thorax- und Abdominalhöhle gelegenen Körperbezirke stärker mit Blut füllen.

Mögen also die kräftigen, zu schnell aufeinander folgenden Wehen isolirt wirken oder unter Betheiligung der Bauchpresse, mag die Bauchpresse einen hohen oder niedrigen Druckwerth

werth erzeugen, der verderbliche Einfluss jener Wehenanomalie bleibt der gleiche.

Ich komme zu einem anderen Punkt.

Wesshalb liess ich vor der Abnabelung die Placenta ausdrücken?

Um dem Fruchtkörper sein an die Placenta verlorenes Blut möglichst wiederzugeben.

Ich glaubte damit zweierlei zu erreichen. Erstens eine athmungerregende Wirkung des aus der Placenta zuströmenden Blutes, ferner eine leichtere Beseitigung der Asphyxie, wenn es überhaupt erst gelungen war, die erste Inspiration zu erregen. Ich halte solche Auspressungen der Placenta gerade in Fällen von asphyxia pallida für durchaus unerlässlich und bin überzeugt, dass die stärkere Blutfüllung des Fruchtkörpers, die ich offenbar erreichte, und die sich durch die Anschwellung der Nabelvene deutlich markirte, es nur möglich machte, später die Asphyxie zu beseitigen.

In den meisten Fällen wird es gelingen, durch Reibungen eine Contraction des Uterus zu erzeugen, welche die nöthige Auspressung der Placenta bewirkt. Diese blieb in unserm Falle aus, und es musste ein länger dauernder Druck auf den mässig gespannten Uterus ausgeübt werden. Derselbe braucht in keiner Weise übertrieben werden, braucht niemals die Höhe zu erreichen, die man in der Regel bei der Crede'schen Expression der Placenta zur Anwendung bringt. Ein geringerer Druck bewirkt hier schon ein Hinüberfliessen in den Fruchtkörper, da dieser vollkommen druckfrei liegt.

Wenn ich soeben von einer athmungerregenden Wirkung der Expression sprach, so habe ich mir nicht verhehlt, dass die Verhältnisse in unserm Falle weit ungünstiger lagen, als in den gewöhnlichen, normalen Geburtsfällen, wo die spontane Auspressung der Placenta seitens des Uterus die gewöhnliche Ursache des ersten Athemzuges ist.

In den normalen Fällen ist die Frucht einfach apnoisch, nicht tief asphyctisch, sie ist im Besitz ihrer vollen Reiz-

empfänglichkeit und ihres normalen Blutgehaltes. Hier dagegen ist die Reizempfänglichkeit hochgradig herabgesetzt und die Frucht blutleer. Die mit mässigerem Druck, ohne eigentliche Wehe aus der Placenta übergepresste Blutmenge vertheilt sich allmählich auf die grossen Gefässe, es fehlt die plötzliche hochgradige Ueberfüllung des foetalen Herzens, welche, wie ich experimentell nachgewiesen habe, einen hohen Athmungsreiz ausübt. Und gelangt nun gar ein grösseres Quantum Blut in den kleinen Kreislauf hinein, so sind hier die asphyctisch gelähmten Vagus-Endigungen, die auf den geringeren Reiz nicht mehr reagiren und mit einer reflectorisch ausgelösten Inspirationsbewegung nicht mehr antworten.

Ich habe mich auch bei Ausführung der Expression der Placenta in unserm Falle keiner unberechtigten Hoffnung auf Auslösung der Athmung hingegeben, sondern hatte vorwiegend den zweiten Punkt in's Auge gefasst, die Frucht blutgefüllter zu machen, damit, wenn es mir durch anderweitige Reize gelungen sein würde, die erste Inspiration auszulösen, das Herz fortlaufend eine genügende Blutfülle besass, um die entfalteten Lungenblutbahnen entsprechend zu füllen und so die genügende Aufnahme einer zur weiteren Belebung dienenden O. Menge zu ermöglichen. —

Zur Wiederbelebung der Frucht machte ich nach der Abnabelung zunächst Schultze'sche Schwingungen ohne Erfolg, dann einfache Schwenkungen abwechselnd mit dem warmen Bade, und diese Schwenkungen hatten Erfolg.

Ich für mein Theil bin mit diesen einfachen Schwenkungen, die im Wesentlichen ein altes Verfahren bilden, stets zufrieden gewesen. Nicht dass ich alle Scheintodte damit zum Leben zurückbrachte, auch nicht, weil ich etwa einen höheren Procentsatz von Scheintodten wiederbelebte (ich habe darüber keine Vergleiche angestellt und halte Zahlen in dieser Hinsicht überhaupt nicht für entscheidend), sondern weil es mir niemals ge-

lungen ist, durch andere Mittel ein scheintodtes Kind wiederzubeleben, wenn es mir zuvor durch die einfachen Schwenkungen nicht gelungen war, wohl aber umgekehrt.

Ueber diese Methode der einfachen Schwenkungen möchte ich Ihnen nun noch einige eingehendere Worte hinzufügen und vor allem klar zu legen suchen, wesshalb dieselbe durchaus geeignet ist, die günstigsten Resultate zu erzielen.

Wenn ich das im warmen Bade horizontalliegende Kind mit der rechten Hand fest an beiden Füssen fasse, seinen Rücken und Kopf durch die flach ausgebreitete linke Hand unterstütze und es nun aus dem Bade derartig durch die Luft schwenke, dass ich es zunächst nach links und aufwärts bis zur möglichst vollkommenen Streckung meiner Arme von mir schleudere und ganz plötzlich danach, gewissermaassen mit einem Ruck, wieder zu mir zurückziehe, so sah man darin früher nur insofern ein Wiederbelebungsmittel, als man dabei eine intensive Hautreizung erzielte. In der That ist die Wirkung der so plötzlichen Abkühlung der zuvor warmen und nassen Haut eine sehr starke, denn man hat eine beträchtliche Zeit nöthig, um die durch etwa 3 derartige Schwenkungen abgekühlte Frucht im Bade von Neuem vollständig zu durchwärmen.

Neben dieser Hautreizung, die ich als athmungserregendes Moment nicht im mindesten unterschätze, haben wir es aber bei dieser Methode mit einer künstlichen Athmung zu thun unter Bedingungen und in einer Form, wie sie kaum naturgemässer gedacht werden können.

Indem ich die Frucht schnell von mir entferne, gewissermassen von mir schleudere, ertheile ich der ganzen Masse derselben eine fugale Bewegung. In dem Moment, wo ich danach die Frucht an den Füssen schnell zu mir zurückziehe (es ist das ein Zug, der sich vorzugsweise durch die Wirbelsäule fortpflanzt), dislociren sich alle verschiebbaren Theile des Fruchtkörpers möglichst gegen sein Kopfende hin, indem sie in fugaler Bewegung beharren. Die Arme der Frucht schleudern über den Kopf und heben die Rippen, diese werden schon ohne dies in

der fugalen Richtung verharrend eine Hebung erfahren, und so entsteht ziemlich brüsk eine Inspirationsbewegung.

Dazu kommt nun weiter: Die etwa aspirirten Fremdkörper in den Luftwegen werden bei dem plötzlichen Zurückziehen der Frucht gegen den Kehlkopf und durch diesen hindurch geschleudert, um so leichter, als der Kehldeckel selbst in einer Bewegung begriffen ist, die ihn vom Kehlkopfseingang abhebt. Dass nun während dieser Inspiration Luft eindringen kann, ist unzweifelbar, und so glaube ich in der That erklärt sich der ganze Hergang, wenn es mir gerade während der Schwenkung, durchgehends während des plötzlichen Zurückziehens gelang, den ersten Athemzug auszulösen.

Ich habe die Frage nun noch weiter verfolgt und vor allem experimentell zu beantworten gesucht, wie gross der Effect der künstlichen Athmung bei Anwendung der einfachen Schwenkungen ist.

Zu dem Zweck habe ich folgenden einfachen Apparat construirt. (Cf. Fig. C. Tafel 4.) Durch den Boden eines Blechgefässes, das die Form eines Litermaasses hat, liess ich ein gerades, 5 mm. im Durchmesser haltendes Blechrohr leiten und befestigen. Dasselbe überragt sowohl den Rand des Gefässes als auch seinen Boden um 10 cm. und hat nach beiden Seiten hin freie Oeffnung. Mit dem unteren, über den Boden des Gefässes hinausragenden Ende desselben wurde ein dickwandiger, 4 Meter langer und ebenfalls 5 mm. weiter Gummischlauch verbunden, dessen entgegengesetztes Ende sich gabelförmig in 3 Schläuche spaltete. Mit dem Ende jedes dieser 3 Schläuche waren kurze Blechröhren verbunden, deren Enden frei sich öffneten, und deren äusserste Hälften zahlreiche seitliche Oeffnungen zeigten. Diese 3 kurzen Blechröhren wurden durch die Nasenlöcher und den Mund einer Kindesleiche bis in die Nähe der hinteren Schlundwand vorgeschoben und Nasenöffnungen und Lippen fest um dieselben vernäht. Das grosse Blechgefäss wurde nahe bis zu seinem Rande mit Wasser gefüllt und über das

obere Ende des durch den Boden geleiteten Blechrohres ein möglichst dünnwandiges, etwas voluminöseres Reagensgläschen gestülpt. Das Reagensgläschen ist dadurch dem Wasser specifisch gleich gewichtig gemacht, dass in genügender Dicke um sein freies, in das Wasser getauchtes Ende lockere Watte gelegt wurde, die ich dann behufs Befestigung und Schutz gegen das Wasser mit Stearin überzog. So befand sich nun unter dem umgestülpten Reagensgläschen allseitig abgeschlossen eine Luftschicht, welche durch das Blechrohr und die Gummischläuche freie Verbindung hatte mit der Luftröhre der Kindesleiche. Wirkte auf diese Luftschicht von Seiten der Kindesleiche her ein minimaler Druck, so wurde sie gegen den Raum unter dem Reagensgläschen verschoben und letzteres hob sich entsprechend; wurde dagegen die Luftschicht nach der Frucht hin angesogen, so senkte sich das Reagensgläschen. Der Grad dieser Excursionen konnte dadurch gemessen werden, dass das Reagensgläschen eine Centimetertheilung hatte.

Zum Experiment wurde die Leiche eines zu früh geborenen Kindes von 2530 gr. Gewicht und 46 cm. Länge benutzt, das 11 Tage gelebt hatte und an Darmblutung gestorben war. 5 Stunden post mortem war die Leiche noch etwas warm und zeigte keine Todtenstarre. Um beim Experiment das Eindringen der Luft in den Magen zu verhindern, wurde die Speiseröhre in mittlerer Höhe des Halses unterbunden. Vor Ausführung des Experiments war durch Anblasen mittelst des Mundes von der Oeffnung des Rohres unter dem Reagensgläschen aus festgestellt, dass die Luft leicht zur Lunge der Frucht gelangte. Man sah bei dem Anblasen sofort Brust und Abdomen der Frucht sich heben, die Backen blähten sich auf, und auch der obere Theil des Schlundes schwoll an.

Das Experiment ergab nun für die einfachen Schwenkungen ein Heben und Senken des Reagensgläschens um 2 cm.

Es war nun denkbar, dass durch die mit dem Schwingen der Frucht verbundenen Bewegungen des Schlauches eine Verschiebung der Luftsäule innerhalb desselben stattfand, allein

als diese Bewegungen des Schlauches ohne Frucht ausgeführt wurden, zeigte sich keine Bewegung des Reagensgläschens.

Es war somit der Beweis geliefert, dass es sich bei den einfachen Schwenkungen in der That um eine künstliche Athmung handelt.

Wie zeigte sich nun der Effect der künstlichen Athmung bei den anderen Methoden, die zur Wiederbelebung scheintodter Früchte empfohlen worden sind? –

Die Schultze'schen Schwingungen ergaben ein Heben und Senken des Gläschens um 4 cm., also den doppelten Effect. Die Methode von Silvester 6 cm., also den 3fachen Effect.

Bekanntlich besteht die letztere Methode darin, dass der Körper auf den Rücken gelegt und an den Beinen festgehalten, die Zunge nach vorn gezogen und festgehalten, und nun die Inspiration dadurch bewirkt wird, dass die Arme zu beiden Seiten des Kopfes in die Höhe gezogen werden, die Exspiration dadurch, dass die Arme wieder nach abwärts gelegt und an die Seiten der Brust gepresst werden. Im Effect gleichwerthig sind die unwesentlichen Modificationen, welche Pacini und Bain der Silvester'schen Methode gegeben haben.

Gegenüber diesen Resultaten zeigten die blosse Compression der Thorax- und Abdominalhöhle mit folgendem Nachlassen des Druckes, ferner die Methode von Marshall Hall und die Methode von Schüller (das Umgreifen der unteren Rippenbögen und Heben des Thorax) gar keinen Effect. — Bezüglich der Methoden von Silvester und Schultze bemerke ich noch, dass man auf möglichste Streckung des Halses und Hintenüberbeugen des Kopfes zu achten hat. Bei starker Senkung des Kopfes gegen die Brust bleibt der Effect ganz aus.

Wenn mir nun meine praktische Erfahrung die einfachen Schwenkungen wirksamer erscheinen liess als die Schultze'schen Schwingungen, das Experiment dagegen den Beweis lieferte, dass die letzteren den doppelten Effect bezüglich der künstlichen Athmung haben, so müssen bei der Methode der einfachen Schwenkungen offenbar andere Momente in Frage

kommen, die eine grössere athmungerregende Wirkung äussern.

Ich stehe nicht an, zunächst zu behaupten, dass die Hautreize bei den einfachen Schwenkungen viel intensiver sind. Die Schnelligkeit, mit welcher der Fruchtkörper durch die Luft geschleudert wird, ist grösser, um so grösser daher die plötzliche Verdunstungskälte an der Fruchtoberfläche. Ferner aber glaube ich, dass bei den einfachen Schwenkungen die Fremdkörper aus den Luftwegen mit grösserer Kraft herausbefördert werden, als das namentlich bezüglich der Trachea und der grösseren Bronchien bei den Schultze'schen Schwingungen der Fall ist.

Sehr vortheilhaft und empfehlenswerth scheint mir für die Praxis die Vereinigung der einfachen Schwenkungen mit der Silvester'schen Methode. Ich habe oben schon bemerkt, dass nach ein Paar Schwenkungen der Frucht eine äusserst hochgradige Abkühlung des Fruchtkörpers eingetreten ist. Zur Beseitigung derselben muss die Frucht wieder in das warme Bad. Hier nun dürfte es zweckmässig sein, während der Durchwärmung des Fruchtkörpers die Silvester'sche Methode anzuwenden, mit der man unstreitig den höchsten Effect der künstlichen Athmung erzielt. Ist hierbei die genügende Durchwärmung des Fruchtkörpers wieder erreicht, so folgen von Neuem die einfachen Schwenkungen, und so fort.

VI.

Uterusstricturen und der doppelte Handgriff bei schwierigen Wendungen.

(Vortrag gehalten im ärztlichen Verein zu Marburg 6. VI. 83.)

M. H. Ich möchte Ihnen von einer schwierigen Wendung Mittheilung machen, die ich vor Kurzem in der Praxis eines benachbarten Collegen und in Gemeinschaft mit demselben hatte. Der Fall betrifft eine 35jährige III para mit rhachitisch plattem Becken, das Maass der Conjugata bestimmte ich auf knapp 8 cm. Die früheren beiden Geburten hatte der College mittelst forceps beendigt. Dieses letzte Mal begann die Wehenthätigkeit am normalen Ende der Schwangerschaft, am ersten Pfingsttage. Die Wirkung der Wehen auf Eröffnung des Muttermundes blieb in den folgenden Tagen so gering, dass noch am 5. Tage nichts zu unternehmen war. Am 6. Tage, Freitag Morgen, war der Befund günstiger. Am Nachmittage dieses Tages sah ich die Kreissende.

Eine mittelgrosse, ziemlich kräftig gebaute Bauersfrau mit stark geröthetem ängstlichen Gesicht, beständig wimmernd stützt sich mit vor Schmerz gekrümmtem Körper langsamen Schrittes um ihr Bett herum. Der Puls lebhaft beschleunigt, keine nennenswerthe Temperaturerhöhung. Die Untersuchung ergab mässigen Hängebauch, Abdomen überall auf Palpation empfindlich, Uterus vollkommen wasserleer, Frucht mit dem Rücken vorn im 2. schrägen Durchmesser (von rechts unten nach links oben) jedoch fast horizontal gelagert. Links oben kleine Theile, Foetalpuls nicht mit Sicherheit zu constatiren.

Intern fanden sich die Theile sehr gut vorbereitet, Scheide feucht ohne vermehrte Temperatur, Muttermund ca. 10 cm. im Durchmesser weit, Ränder nicht geschwollen, Kopf beweglich in 2. vorderer Scheitelbeinstellung ohne jegliche Kopfgeschwulst.

Ich beschloss die Wendung zu machen. Auf dem Querbett wurde die Kreissende chloroformirt, ich ging mit der rechten Hand über das links stehende Gesicht ein.

Wie zu erwarten war, traf ich in der Halsgegend eine Strictur, deren genügende Dehnung viel Zeit und Kraft in Anspruch nahm. Als die Hand dann weiter an Brust und Bauchfläche vordrang, zeigte sich in der unteren Gegend des Abdomens eine zweite Strictur, die in scharfem Winkel gegen das Abdomen der Frucht vorsprang. Die ganze Uterinhöhle war somit in 3 Abschnitte getheilt, in deren unterem sich der Kopf, im mittleren Brust und Bauch mit den oberen Extremitäten, im oberen Becken und untere Extremitäten nebst der Placenta befanden. Die Dehnung dieser zweiten, ebenfalls einen abnormen Widerstand leistenden Strictur hatte vollends die Kraft und Functionsfähigkeit meines Armes erschöpft, so dass, als die Hand zu den Füssen gelangt war, sie nicht mehr im Stande war die Füsse zu fassen und herabzuleiten. Ich zog daher die rechte Hand heraus, führte die beölte linke ein, die alle Dehnungseffecte, wie das in solchen Fällen die Regel ist, erhalten fand, kam leicht zu den Füssen und leitete dieselben in die Scheide herab.

Die Umdrehung der Frucht sollte weitere Schwierigkeiten bieten. Der Zug an dem vorngelegenen Fuss hatte anfangs Erfolg, er gelangte allmählich knapp in die Höhe des Schambogens, dann aber folgte er nicht weiter. Der Fuss wurde an eine Schlinge gebracht und nun andauernd stark nach abwärts gezogen, während die in der rechten Mutterseite gegen den Kopf hinaufgeführte Hand den Fruchtkopf an einem tieferen Herabtreten in den Beckenkanal durch den hierzu erforderlichen Gegendruck hinderte. Wohl 10 Minuten lang war auf diese Weise ununterbrochen ruhig und gleichmässig andauernd der

Zug fortgesetzt, als auf einmal erst ganz leise, dann schnell und schneller der Fuss folgte und der Steiss in die Scheide hinabtrat.

Die Lösung der Arme gelang ohne sonderliche Mühe. Indem hierbei die operirende Hand am Thorax der Furcht lag, fühlte sie zweimal in grosser Zwischenpause eine schwache Inspirationsbewegung. Der Kopf trat sehr günstig im linken schrägen Durchmesser ein, das Hinterhaupt links hinten. Ich leitete mit dem in den Mund der Frucht eingeführten Finger das Kinn kräftig gegen die Brust herab und mit einem Ruck trat der Kopf unter einer Traction in das Becken herab und war bald geboren.

Die Frucht war blass und schlaff, tief asphyctisch. Vor der Abnabelung liess ich daher erst den Uterus reiben und suchte nun durch Druck möglichst viel Placentablut in den Fruchtkörper überzupressen. Indessen konnte ich eine stärkere Schwellung der schwachgefüllten Nabelstranggefässe kaum erkennen. Nach der Abnabelung wurden Wiederbelebungsversuche angestellt, vorzugsweise die einfachen Schwenkungen, deren Theorie ich Ihnen schon früher klar gelegt habe, abwechselnd mit Erwärmung der Frucht im Bade und Anwendung der Silvester'schen Methode. Nach ca. $^3/_4$ stündigen unausgesetzten Bemühungen war vollkommen normale Athmung erzielt, doch hatte die Frucht, obwohl lebensfrischer als zuvor, immer noch ein auffällig blasses Colorit.

Anfangs zeigten sich in Pausen von 10 zu 10 Secunden nur ganz flache inspiratorische Zuckungen, dieselben wurden erst sehr allmählich häufiger, dann tiefer.

Der Uterus hatte sich um die Placenta gut contrahirt, und letztere folgte leicht auf Druck von aussen. Wir verliessen die sehr zufriedene Mutter mit einem Puls von 80 Schlägen in der Minute. Heute, nach Verlauf von fast 3 Wochen habe ich die Nachricht, dass es Mutter und Kind immer gut ergangen ist. —

An dieses Referat möchte ich einige Bemerkungen zur Erläuterung anknüpfen, zuerst betreffs der beiden Stricturen.

Formell waren die beiden Stricturen durchaus verschieden, die Halsstrictur ringförmig, die obere Strictur dagegen nur halbseitig; in dem hohen Widerstand aber, welchen sie der vordringenden Hand boten, waren sich beide gleich.

Angesichts des so enormen Widerstandes, welchen derartige Stricturen bieten, habe ich mir oft die Frage wiederholt, ob es nicht eine isolirt höhere Contraction der stricturirenden Stelle der Uterinwand ist, welcher wir hier begegnen, und welche vielleicht die Strictur überhaupt erst erzeugte. Der Widerstand, welchen die Uterinwand vor und hinter solchen Stricturen bietet, ist ein so unvergleichlich geringerer.

Wenn ich es aber versuche, diese Frage für den vorliegenden Fall zu beantworten, so muss ich sie verneinen, und zwar aus folgenden Gründen: 1. An der untern Strictur haben wir allerdings für die Erklärung durch isolirte höhere Contraction des stricturirenden Wandbezirks ein anatomisches Substrat. Es ist das ganze untere Uterinsegment aus Cirkelfasern aufgebaut. Wenn sich die in der Halsgegend der Frucht gelegenen Parthien derselben isolirt contrahiren, so wird ein stricturirender Ring in der angetroffenen Form sich herausbilden müssen. Aber wo in aller Welt finden wir einen Grund für die isolirte Reizung gerade der in der Halsgegend der Frucht gelegenen Cirkelfasern? Weshalb zeigen gerade sie höhere Contraction und nicht auch die dem Kopf anliegenden Straten, deren Widerstand der sich vorschiebenden Hand doch so unvergleichlich viel geringer sich darstellt? Wir finden darauf keine Antwort. An der oberen Strictur fehlt uns aber zur Erklärung jegliches anatomische Substrat. Wenn wir hier einen Durchschnitt durch die Strictur machen, so treffen wir Faserstraten in der verschiedensten Richtung, niemals ist eine Faserlage in einer bestimmten Richtung derart dominirend, dass durch ihre Contraction eine vorspringende Leiste gegen den Fruchtkörper hin gebildet werden könnte. Also für eine isolirte primäre höhere Contraction der stricturirenden Stelle hier oben ist jegliche Möglichkeit genommen.

2. Wollten wir trotz alledem a priori eine isolirte stärkere Contraction zulassen, so würde sich an der oberen Strictur eine Compression des hier getroffenen Nabelstranges erzeugt haben müssen, und in Folge derselben Fruchttod. Eine solche Compression hat aber nicht stattgefunden.

3. Der höhere Widerstand, welchen uns die Strictur bietet, ist genügend in anderer Weise zu erklären. Er beruht zunächst auf einer grösseren Dicke der Wand an Stelle der Strictur. Wie solche entsteht, will ich hier nicht specieller erörtern, es genüge auf das Vorhandensein derselben hinzuweisen, wie es uns die von solchen Uteris entnommenen Durchschnitte lehren. Dann aber ist der Grad der Dehnung, welcher an Stelle der Strictur gewonnen werden muss, ein vergleichsweise sehr hoher. Vergegenwärtigen Sie Sich, dass die vorgeschobene Hand des Operateurs, welche eine Dorsalflexion nur in mässigem Grade gestattet, gleichzeitig dem Gesicht und der Brust der Frucht anliegen muss. Der gegen die Halseinbiegung der Frucht vorspringende stricturirende Ring muss also über eine Linie, welche wir uns von der Gesichtsfläche zur Brustfläche der Frucht gezogen denken, zurückgebracht werden. Und um wieviel mehr muss das geschehen, wenn beim weiteren Vorschieben der Hand an die Stelle derselben der viel dickere Vorderarm rückt.

Im Beginn unserer Dehnung ist der Widerstand offenbar am grössten, später nimmt er mehr und mehr ab. Man könnte diesen Umstand mit der allmählich abnehmenden Dicke der gedehnten Strictur in Verbindung bringen, allein hier glaube ich doch, dass im Beginn der Dehnung vorzugsweise eine gesteigerte Contraction besteht, die aber nicht vorher vorhanden war, sondern erst durch den isolirten Reiz unserer dehnenden Hand ausgelöst wurde.

Meine Ansicht ist also, dass der so unvergleichlich grössere Widerstand der stricturirenden Stelle nicht ein Beweis ist, dass hier eine isolirte höhere Contraction des Uterus dauernd besteht und anfänglich bestanden hat, sondern dass der grössere Widerstand

sich erklärt aus der grösseren Dicke, der in viel höherem Grade erforderlichen Dehnung und einer erst durch die Dehnung erzeugten stärkeren Contraction der Strictur.

Im Uebrigen bin ich geneigt für unsern Fall auch eine allgemein erhöhte andauernde Contraction, einen gewissen Grad von Tetanus uteri anzunehmen. Ein solcher ist hier Folge der langen 6tägigen Geburtsdauer und der durch sie schliesslich gesetzten andauernden Reizung des anomal geformten Uterus. An sich hat der anomal configurirte Uterus nach übermässigem Wasserabfluss gerade nicht die Neigung zu stärkerer Contraction, im Gegentheil, wir beobachten gewöhnlich lang andauernde Wehenschwäche. Das beweisen uns die Fälle, in denen bei Querlagen ein totaler Wasserabfluss erfolgte, und wir nach vielen Stunden, selbst bei in die Scheide herabgedrängter Nabelschnur die Wendung ohne Schwierigkeit machen und eine lebende Frucht entwickeln. Aber Eins ist hier Vorbedingung! Dass nicht abnorme Reize den Uterus getroffen haben, wie solche vor allem durch ungeeignete und erfolglose Wendungsversuche, von Hebammen unternommen, oder durch Verabreichung von wehentreibenden Mitteln, um zu bewirken, »dass der vorliegende, nicht erkannte Theil nach dem Wasserabfluss kräftiger herabgedrückt werde« verursacht werden.

Wie sind nun in unserm Fall die beiden Stricturen entstanden? –

Sie sind die Folgen eines übermässigen Wasserabflusses. Die Uteruswand mit diesen beiden Stricturen giebt vollkommen die Umrisse des Fruchtkörpers wieder, das erkennt man schon auf den ersten Blick. Dass hier der übermässige Wasserabfluss erfolgte, erklärt sich aus der vorhandenen Beckenenge. Die Wehen haben das untere Uterinsegment in das kleine Becken hineingedehnt, der Kopf hat diese Dehnung nicht ausfüllen können, da er über dem verengten Beckeneingang zurückgehalten wurde, das Fruchtwasser ist unter der Wehe neben den Kopf nach abwärts gedrängt, hat den vollen Inhaltsdruck hierhin übertragen, und diesem hat die vielleicht noch besonders zer-

reissliche Eihaut über dem wenig eröffneten Muttermund nicht widerstehen können. So treiben dann Wehe und Bauchpresse gemeinschaftlich das Wasser heraus, und Letztere vor Allem schiebt allseitig die Uterinwand gegen die Oberfläche des Fruchtkörpers vor, bis sie diesem unmittelbar anliegt. So ist vor Allem die untere Strictur in ihrer Form angelegt.

Für die obere Strictur kommt noch ein anderes Moment hinzu, das ist das Gewicht der Uterinwand. Wenn das Fruchtwasser abgeflossen ist, so muss die Uterinwand jetzt vom Fruchtkörper getragen werden, dadurch wird derselbe stärker gekrümmt. In unserm Falle hatte sich demnach zunächst die Uterinwand gegen den untern Theil des Abdomens der Frucht, also an der concaven Seite des Fruchtbogens, als eine starke Faltung vorgeschoben, und diese Faltung wurde dadurch noch besonders gesteigert, dass dem Steissende der Frucht gerade gegenüber die Placenta sass und durch ihr Gewicht den oberen Theil des Uterus noch um so viel schwerer machte. —

M. H. Ich erlaube mir jetzt eine kleine Abschweifung. Vor einigen Jahren hat Dr. Bandl in Wien die Behauptung aufgestellt und durch Illustrationen dieselbe anschaulich zu machen gesucht, dass bei lang dauernden Geburten, namentlich in Fällen von Beckenenge, der innere Muttermund, als obere Grenze des unteren Uterinsegments aufgefasst, bis zur Nabelhöhe emporrücken könne, so dass die Frucht fast ganz vom übermässig gedehnten untern Segment, das damit der höchsten Gefahr der Zersprengung ausgesetzt sei, umschlossen werde. In solchen Fällen markire sich die Grenze der so stark retrahirten eigentlichen Uterusmuskulatur sehr deutlich durch die Bauchdecken als ein stark einspringender Ring.

Solche Befunde sind mir wohl bekannt, da ich seit langem ganz speciell auf die Form des Uterus bei schwierigen Geburtsfällen achte, allein mit der Deutung dieses Befundes bin ich niemals einverstanden gewesen und möchte sie hier als eine entschieden falsche zurückweisen.

Denken wir uns in unserm Fall den Fruchtrücken nach

hinten gelagert, so dass die obere Strictur, die jetzt nach links und hinten gegen die Abdominalhöhle verborgen war, nach vorn gewendet wird, so ist hier in hochgradigster Weise der Befund, der Bandl zu seiner Erklärung Veranlassung bot, ausgebildet.

Ich habe die Ueberzeugung, dass der Uterus viel früher zerreisst, als bis sich eine derartige Dehnung im Bandl'schen Sinne herausgebildet hat. Dass aber in unserm Fall der innere Muttermund nicht etwa bis zum untern Abdominaltheile der Frucht zurückgezogen war, dafür sprach mir die nahezu gleiche Dicke der Wand, die ich hier, wie in allen solchen Fällen sehr aufmerksam Schritt für Schritt bimanuell abschätzte. —

Ich komme nun auf einen anderen Punkt zu sprechen, der betrifft die Umdrehung der Frucht in unserm Falle. Wie denkt man sich eine solche Umdrehung der Frucht? Aus der Kopfendlage soll eine Beckenendlage werden, der Steiss wird auf das Becken und später in dasselbe herabgezogen, der Kopf weicht vom Beckeneingang weg nach aufwärts in den Fundus.

So erfolgt die Umdrehung der Frucht allerdings bei wasserhaltigem Uterus, wenn wir vor dem Blasensprung durch äussere Handgriffe etc. wenden, so wendet sich die Frucht selbst bei ihren spontanen Lageänderungen, so ist allenfalls der Vorgang noch, wenn wir nicht allzuspät nach dem Blasensprung die Wendung machen. Aber in solchen Fällen, wie der unsrige, wo das Wasser total abgeflossen ist, und ein gewisser Grad von Tetanus sich herausgebildet hat, niemals.

Die genaue Beobachtung lehrt hier, dass unter dem Zug an dem Fuss die ganze Fruchtmasse sich zuerst ganz allmählich zu einer Kugel ballt. Die Frucht wird, indem der vorliegende Kopf mehr weniger fixirt ist, durch den Zug an den Füssen in Form einer Spirale zusammengerollt. Dazu ist ein langdauernder, gleichmässiger Zug nöthig, 5—10 Minuten und länger. Die Formveränderungen des Fruchtkörpers zur Kugel wollen Zeit haben sich zu entwickeln, die Wirbelsäule wird hierbei sehr stark gekrümmt, die sämmtlichen Weichtheile der Frucht er-

leiden eine grossartige Verschiebung in ihrer Masse, wie es sich durch Palpation von Aussen sehr deutlich verfolgen lässt, und der zunächst oberhalb des Beckeneingangs gelegene Abschnitt des Uterus erfährt dabei eine entsprechende allmähliche Dehnung.

Während dessen macht der unter dem Schambogen in der Vulva bereits freiliegende Fuss dem flüchtigen Beobachter kaum einen Fortschritt in der Vorbewegung und federt sofort zurück, wenn wir mit dem Zuge nachlassen. Ist die Kugelformung der Fruchtmasse indessen erreicht, so beginnt nun auf einmal, erst langsam, dann schnell und schneller die Rotation der ganzen Masse oberhalb des Beckeneingangs, der Fuss, das Beckenende folgen, die so stark gekrümmte Fruchtspirale wickelt sich ab. Dabei verlässt der Kopf wenig oder gar nicht den Beckeneingang, bleibt jedenfalls stets in unmittelbarer Nähe desselben.

M. H. Die Kenntniss dieses Vorganges hat nun eine grosse praktische Bedeutung. Sie lehrt zunächst den hohen Werth eines andauernden, gar nicht so übermässig starken Zuges, der weit mehr erreicht, als ein kürzerer, viel stärkerer Zug, und durch den Frucht und Mutter viel weniger gefährdet werden.

Dann aber noch Eins, und das scheint mir besonders wichtig. Wenn in schweren Wendungsfällen der Steiss dem Zuge nicht folgen will, so sieht man auch in Fällen unserer Art den Widerstand darin, dass der vorliegende Kopf nicht vom Becken weichen will, um dem Steiss den Eintritt zu gestatten. Hier ist der Rath gegeben, man solle die herabgeleiteten Füsse an eine Schlinge legen und, während man an dieser zieht, mit der anderen, gegen den Kopf eingeführten Hand den letzteren vom Beckeneingang weg in die Höhe schieben.

Dieser Rath ist für die hier in Rede stehenden Fälle sehr gefährlich und hat sicher, wo er mit Kraft und Energie befolgt wurde, manche Uterusruptur erzeugt. Wenn wir die Verhältnisse, wie sie in solchen Fällen vorliegen, uns klar vergegenwärtigen, so müssen wir uns fragen: Wo in aller Welt ist denn ein Raum, in den wir den Kopf hineinschieben könnten?

Um die Wendung in dem gewöhnlichen Sinne auszuführen,

muss die lange Fruchtaxe, vom Kopf zum Steiss, in irgend einer Höhe des Uterus einen zur langen Axe des Uterus senkrecht gestellten Durchmesser passiren. Wo ist bei dem wasserleeren, unregelmässig langgestreckten, mehrfach stricturirten und in tetanischer Spannung befindlichen Uterus die Stelle, welche ein solches Passiren der langen Fruchtaxe zulässt? —

Aber ich weise den doppelten Handgriff auch nicht völlig von der Hand, nur will ich ihn in anderer Weise und zu anderem Zwecke in Anwendung gebracht wissen, so, wie er in den meisten günstig verlaufenen Fällen sicherlich auch unbewusst und unbemerkt zur Anwendung gekommen ist.

Wenn wir die Füsse herabgeleitet haben und nun ziehen, um den Steiss herabzubringen, so wird dieser Zug, namentlich anfangs, auch durch die Wirbelsäule auf den vorliegenden Kopf übertragen und drängt diesen stärker gegen den Beckeneingang. Besteht nun Beckenenge mittleren oder geringeren Grades, so kann unter diesem Zug der Kopf erst recht fest in den Beckeneingang eingeklemmt werden. Dadurch würde die spätere Rotation der ganzen Fruchtmasse, welche sich sonst nach erreichter Kugelformung so leicht vollzieht, wesentlich erschwert werden können. Es ist daher rathsam, während des Zuges an den Füssen mit der anderen Hand einen Druck gegen den Kopf auszuüben, um diesen an einem tieferen Herabdrängen zu hindern, oder falls er schon im Beginn etwas fixirt war, ihn wieder flott zu machen. Niemals aber soll man Kraft anwenden, um den Kopf vom Beckeneingang weg in die Höhe zu schieben. Dieser Versuch ist zwecklos und gefährdet die Mutter aufs Höchste durch Zerreissung des Uterus.

VII.

Ein Beitrag zur Lehre vom Einfluss der Geburt auf die Circulationsverhältnisse am Fruchtkörper.

Kritische Bemerkungen zur Abhandlung »die Entstehung der Gelbsucht neugeborener Kinder« von F. V. Birch-Hirschfeld.
(Virchow's Archiv, Bd. LXXXVII. Heft 1.)

Das 1. Heft des 7. Bandes (8. Folge) von Virchow's Archiv bringt eine Abhandlung über »die Entstehung der Gelbsucht neugeborener Kinder« von F. V. Birch-Hirschfeld in Dresden. Das Resultat dieser Arbeit finden wir p. 28 und 29 in Folgendem zusammengefasst.

»Es ist 1. durch die anatomische Untersuchung eine, in ihrer Entstehung wohl verständliche Ursache der sogenannten gutartigen Gelbsucht der Neugeborenen in dem während oder nach der Geburt sich ausbildenden, als Folge venöser Stauung im Gefässgebiete des Nabelvenenrestes und der Pfortader auftretenden Oedem des Bindegewebes der Glisson'schen Kapsel, durch welches eine Compression der in diesem Gewebe verlaufenden grösseren Gallenkanäle stattfindet, festgestellt;

»2. ist durch den Nachweis von Gallensäuren im icterischen Pericardialserum Neugeborener gegenüber dem Fehlen dieser Säuren im nicht icterischen Pericardialserum Neugeborener ein neues Argument für die hepatogene Entstehung dieser Gelbsucht gewonnen;

»3. lassen sich die bekannten Erscheinungen, welche der Gelbsucht Neugeborener eigenthümlich sind und ebenso die allgemeinen Erfahrungen über die Bedingungen, unter welchen die Gelbsucht aufzutreten pflegt, zwanglos aus der gefundenen anatomischen Ursache erklären«.

Was den sub 2 angeführten Nachweis von Gallensäuren im icterischen Pericardialserum Neugeborener betrifft, durch welchen die hepatogene Hypothese bezüglich des icterus neonatorum unstreitig eine sehr kräftige Stütze erhält, so ist weder dieses Factum noch das Vorhandensein des sub 1 angeführten periportalen Oedems irgend einem Zweifel unterlegen.

Aber die Schlüsse, die der Autor aus diesen Facten zieht, scheinen mir doch in keiner Weise berechtigt, vielmehr beruhen sie auf Irrthümern, deren wir leider so vielfach in unserer Wissenschaft auf rein mechanischem Gebiete begegnen, und welche aufzudecken und zu berichtigen mir eine Pflicht zu sein scheint.

Birch-Hirschfeld findet bei zahlreichen Sectionen icterischer Neugeborener regelmässig periportales Oedem, welches nach ihm die Gallengänge comprimirt. Die Entstehung dieses Oedems führt er auf eine mit der Geburt eintretende Aenderung der Circulationsverhältnisse der Leber zurück und äussert sich darüber (p. 5) folgendermaassen:

»Während der foetalen Circulation ist die Nabelvene offenbar der Hauptcanal für die Blutzufuhr zur Leber. Wenn man die Verhältnisse bei einer intrauterin abgestorbenen Frucht untersucht, so findet man, dass der Pfortaderstamm im Vergleich mit dem abdominalen Ende der Nabelvene ein unbedeutendes Gefäss ist, so dass die portalen Hauptstämme in der Leberpforte als directe Fortsetzungen der Nabelvene erscheinen. Wir müssen annehmen, dass während des foetalen Kreislaufs ein positiver Druck innerhalb dieser Gefässe herrscht, welcher die Haupttriebkraft für die Blutbewegung in der Leber darstellt. Mit der Unterbrechung des foetalen Kreislaufs ändern sich diese Verhältnisse sofort. In der Nabelvene kann kein positiver Druck

mehr herrschen, während andererseits durch die Luftfüllung des Magens und Darms die Widerstände zum Theil gewachsen sind. Es müsste nun, falls nicht andere Triebkräfte eintreten, nothwendiger Weise eine schwere venöse Stauung im Gefässgebiete der Leber und im blinden Kanal des abdominalen Theiles der Nabelvene sich ausbilden«.

Und in demselben Sinne heisst es p. 25:

»Es ist klar, dass eigentlich bei jedem Kinde unmittelbar nach der Geburt in der Nabelvene und in den mit ihr zusammenhängenden Portalästen eine venöse Stauung eintreten muss, hervorgerufen durch den Wegfall des positiven Druckes in der Nabelvene und durch die noch ungenügende Entwicklung der Lungencirculation, sowie der das Wurzelgebiet der Pfortader bildenden Gefässe. Dementsprechend findet man in den Leichen von Kindern, welche kurz nach der Geburt, oder im Verlauf der ersten beiden Lebenstage verstarben, fast ausnahmlos diese Stauung und insbesondere die aus ihr hervorgehende Leberschwellung und das Oedem des periportalen Bindegewebes wenigstens angedeutet. Je schneller die Druckverhältnisse sich in günstiger Weise ändern, je kräftiger also die Athmung stattfindet, und je rascher die kräftige Thätigkeit des linken Herzens eine lebhafte Circulation in der Pfortader bewirkt, desto rascher werden jene Veränderungen schwinden und desto weniger wird Gelegenheit zur Behinderung der Gallenbewegung gegeben sein. In der That kann man auch durch die Leichenuntersuchung mitunter constatiren, wenn kräftige Kinder, deren Lungen bereits vollständig lufthaltig waren, am ersten oder zweiten Lebenstage zu Grunde gingen, dass jene Stauung und das aus ihr hervorgehende Oedem gering ausgebildet sind, so dass eine wirkliche Compression von Gallengängen nicht mehr angenommen werden kann.«

Untersuchen wir im Nachstehenden, ob die von B. H. angenommene venöse Stauung nach Abnabelung der Frucht in der That sich herausbildet, und zwar, wie er meint, hervor-

gerufen durch den Wegfall des positiven Druckes in der Nabelvene und durch die noch ungenügende Entwicklung der Lungencirculation, sowie der das Wurzelgebiet der Pfortader bildenden Gefässe.

Stauungsoedeme entwickeln sich bekanntlich dann, wenn der Abfluss venösen Blutes aus einem Körpertheil verhindert wird, und ist diese Behinderung stets mit einer erheblichen Steigerung des Blutdrucks im betr. Venen- und Capillarbezirk verbunden.

Findet nun eine solche Blutdrucksteigerung im Nabelvenengebiete der Leber nach Unterbindung des Nabelstranges gleichfalls statt? B. H. sagt, der Wegfall des positiven Druckes in der Nabelvene bewirke die venöse Stauung, bewirkt also, fügen wir hinzu, einen behinderten Abfluss des Lebervenenblutes unter Blutdrucksteigerung.

Das hier in Frage stehende Gebiet der Nabelvene communicirt mit dem Gefässgebiet der Pfortader und durch die cava inferior mit dem rechten Vorhof. Ueber die Portaläste soll sich nach B. H. die Stauung ebenfalls verbreiten, also kann von hier aus die Blutdrucksteigerung im Nabelvenengebiete der Leber nicht erfolgen. Es bleibt nur der Weg vom Herzen her übrig.

Wie aber liegen hier die Verhältnisse?

Bei der intrauterinen Frucht sendet die Nabelvene ihr Blut in den rechten Vorhof, zum Theil durch die Leber. Dadurch ist bewiesen, dass der durchschnittliche Druck im rechten Vorhof niedriger ist, als der Druck in der Nabelvene, denn sonst würde kein Fliessen nach dorthin stattfinden. Erfolgt nun plötzlich die Unterbrechung der Strömung in der Nabelvene, sodass kein Nabelvenenblut fortan mehr zuströmt, so kann doch nur die Folge sein, dass noch so lange Blut aus dem Nabelvenengebiet der Leber weiter zum Herzen fliesst, als die vorherbestandene Druckdifferenz nicht ausgeglichen ist. Ist hier völliger Ausgleich erfolgt, so fliesst es nicht mehr. Mit andern Worten, es kommt zu einer Herabsetzung des Blutdruckes,

vielleicht innerhalb des Nabelvenengebietes zu einer Stase, niemals aber zu einer Steigerung des Blutdruckes, zu einer Stauung, welche zu Oedemen führt.

Eine vollkommene Blutstase bildet sich indessen in Wirklichkeit nicht heraus, sondern es kann immer nur zu einer Verlangsamung der Strömung im Bereich des Nabelvenengebiets kommen, da dieses Gebiet ausser von der Nabelvene noch durch die vena portarum gespeist wird, die nach wie vor ihr Blut in die Leber ergiesst. Der Blutdruck, welchen der Stamm der vena portarum zeigt, muss intrauterin nahezu übereinstimmen mit dem Blutdruck des Nabelvenenastes, in welchen die vena portarum einmündet, sonst würde eine Strömung im ganzen Wurzelgebiete der vena portarum überhaupt nicht möglich sein, und eine solche findet doch unstreitig im intrauterinen Leben statt. Nachdem daher die Leber kein Blut von der Nabelvene mehr erhält, fliesst fort und fort unter positivem Druck aus der Pfortader Blut in dieselbe, und der ganze Effect des Wegfalls der Nabelvenenströmung kann hiernach wie gesagt nur eine Verlangsamung der Strömung in dem Gefässgebiete der Leber sein, mit vermindertem aber immerhin noch positivem Druck.

Nun sind aber noch weitere Punkte zu berücksichtigen, welche nach der Abnabelung die Strömung in der vena portarum beeinflussen.

Mit dem Momente, wo die Nabelstranggefässe bei der Abnabelung geschlossen werden, muss das mit jeder Kammersystole entleerte Blut in gleicher Zeit wie bisher (denn der Herzrythmus ändert sich nicht) die noch wegsam gebliebenen Bahnen des Fruchtkörpers durchströmen. Das Gefässgebiet der Frucht hat durch Ausfall der Placenta eine sehr erhebliche Beschränkung erfahren, und die nothwendige Folge davon ist, dass in den jetzt noch gangbaren Gefässbahnen das Blut mit entsprechend grösserer Schnelligkeit strömt, da wir eine plötzliche, jener Beschränkung entsprechende Erweiterung der Blutbahnen des Fruchtkörpers nicht annehmen können.

Ueber diese Aenderung in der Strömung hat man nun, wie

aus diesbezüglichen Abhandlungen zu ersehen ist, im Allgemeinen die Ansicht, dass sie sich erst allmählich herausbilden, und doch möchte ich hier betonen, dass wir uns dieselben durchaus plötzlich erfolgend zu denken haben. Ich habe sehr viel mit Strömungen in Röhren experimentirt und mich dabei der verschiedensten, zum Theil sehr complicirter Systeme bedient. Die Veränderungen im Seitendruck, in der Schnelligkeit der Strömung traten überall nach Compression einer Bahn sofort ein. Freilich fliesst nicht Wasser in den Körpergefässen, sondern Blut, und man möchte Bedenken tragen, die vom Wasser entnommenen Beobachtungen ohne Weiteres auf die Blutströmungen in Anwendung zu bringen. Allein es handelt sich doch hier nur um den rein physikalischen Flüssigkeitscharakter, um die leichte Verschieblichkeit der Moleküle gegeneinander, und da möchte ich keinen erheblichen Unterschied zulassen. Wenn wir sehen, wie aus dem feinsten Arterienästchen einer Schnittfläche das Blut in feinstem Strahl weit in die Höhe spritzt, so ist die Erscheinung durchaus nicht anders, als wenn durch dieselbe Oeffnung mit der gleichen Kraft ein Wasserstrahl getrieben würde.

Es wird demnach mit der Unterbindung des Nabelstranges durch das Moment des Wegfalles der Placentabahnen alsbald eine verstärkte Strömung durch das Wurzelgebiet der vena portarum statthaben und ein vergleichsweise grösseres Blutquantum für eine bestimmte Zeiteinheit durch den Stamm der vena portarum zur Leber fliessen als vor der Abnabelung.

Ich mache von diesem Resultate noch keine Anwendung, da es wiederum durch andere Momente modificirt wird, die wir weiter in Rechnung bringen müssen. Nur so viel sei gesagt, dass wir in diesem Moment die Ursache einer schweren venösen Stauung, die selbst bis in die Verästelungen der vena portarum sich hineinerstreckt und zu Oedem der Glisson'schen Kapsel führt, nicht im mindesten finden können.

Es kommt ferner der Effect der Athmung in Betracht. Die Athmung ist bei den normalen Geburtsfällen, nach denen ja

auch so häufig Icterus beobachtet wird, in der Regel schon vor Abnabelung der Frucht in Gang gekommen. Dass die Athmung eine Depletion der Leber bewirkt, ist nicht zu bezweifeln. Diese Depletion betrifft das ganze Gefässsystem der Frucht und bemisst sich nach dem Quantum, welches zur Füllung der Lungen erforderlich ist. Selbstverständlich ist es um so grösser, je stärker die Lungen ausgedehnt werden, je kräftiger die Athmung in Gang kommt. B. H. gedenkt der Athmung auch nur als eines Momentes, das bei vorhandener Stauung in der Leber eine Minderung derselben zu Stande bringt.

Nun giebt es aber noch ein anderes, mit der Athmung eingeführtes Moment, welches von grosser Bedeutung für den Blutdruck in der vena portarum ist. Unmittelbar mit der ersten Inspiration und Entfaltung der Lunge entleert der rechte Ventrikel das Hauptquantum seines Blutes in die Lungen, der grosse Kreislauf erhält jetzt nur noch das Quantum des linken Ventrikels, es kreist somit durch den grossen Kreislauf das Blut nur noch mit der halben Schnelligkeit als bisher, der Zufluss zu den verschiedenen Organen, so auch der Zufluss durch die vena portarum und schliesslich zu den Hohlvenen ist nur noch halb so gross als zuvor.

Offenbar muss dieses Moment für sich betrachtet eine Herabsetzung des Blutdruckes in dem Stamm der vena portarum herbeiführen, aber eine Ursache zur venösen Stauung in der Leber ist auch in diesem Moment nicht zu finden.

Resumiren wir jetzt kurz alle Momente, welche nach normaler Geburt und Abnabelung einer gesunden Frucht mit guter Athmung die Strömung in dem Nabelvenenbezirk der Leber beeinflussen, so haben wir:

1. Die unterbrochene Strömung durch die Nabelvenen, wodurch der Blutdruck in der Leber herabgesetzt wird,

2. den Wegfall der Placenta, wodurch der Blutdruck in der vena portarum und in der Leber gesteigert wird,

3. die mit der Athmung erfolgende Füllung der Lunge, durch welche der Blutdruck in der Leber herabgesetzt wird,

4. Die mit der Athmung ausfallende Füllung des grossen Kreislaufs seitens des rechten Ventrikels, wodurch der Blutdruck in der Leber herabgesetzt wird.

In keinem dieser Momente finden wir irgend eine Ursache zur Bildung einer venösen Stauung in der Leber. Das wahrscheinliche Schlussresultat aus den angeführten Momenten wird eine Herabsetzung des Blutdruckes in den Nabelgefässen der Leber sein, aber immerhin wird dieser herabgesetzte Blutdruck höher sein, als der Blutdruck in dem Endbezirk der vena cava, so dass die Strömung aus der Leber in die vena cava niemals unterbrochen ist. —

Ich gehe nun weiter von den normalen Geburtsfällen zu den pathologischen, bemerke aber, um einem etwaigen Vorwurf des Lesers rechtzeitig zu begegnen, dass ich durchaus nicht gegen das Factum des anatomischen Befundes, den uns B. H. giebt, streite, sondern nur gegen die Art seiner Erklärung, und dass ich diese Kritik überhaupt nur zu dem Zwecke niederschreibe, um, soviel ich es vermag, die hier in Betracht kommenden Verhältnisse klarzulegen.

B. H. behauptet, das periportale Oedem, die venöse Stauung in der Leber, namentlich bei solchen Früchten stark entwickelt gefunden zu haben, deren Geburt eine abnorme Zögerung erfahren, und bei denen eine vorzeitige Unterbrechung der Placentacirculation stattgefunden hatte. »Die Leber ist hier angeschwollen, ihr Gewebe dunkelbraunroth bis schwärzlich gefärbt, auffallend morsch, und dabei das eigentliche Parenchym nach Abstreifung des Blutes wässerig glänzend, der Nabelvenenrest weit und mit flüssigem Blut gefüllt.«

Und p. 11 heisst es in demselben Sinne: »Untersucht man Körper von während der Geburt gestorbenen Kindern, besonders von solchen, welche in Folge von frühzeitiger Behinderung der Placentacirculation zu Grunde gingen, und ebenso die Leichen Neugeborener, welche kurz nach der Geburt asphyctisch starben, so bemerkt man neben den oben bereits erwähnten Befunden der venösen Stauung in der Leber ein ausgesprochenes Oedem

des bezeichneten Gewebes. In der Leberpforte umgiebt ein breites Lager grausulziger Masse die Gefässkanäle und bis zu ziemlich feinen Pfortaderästen lässt sich dasselbe als ein breiter Ring an Querschnitten erkennen; nicht minder pflegt das Bindegewebe in der Bauchfellfalte der Nabelvene sulzig geschwollen zu sein und auch auf das Bett der Gallenblase setzt sich dieser Zustand nicht selten fort.«

Das Factum des abnormen Blutreichthums der Leber und des periportalen Oedems liegt in diesen Fällen besonders gravirend vor, aber wie ist seine Entstehung von der Unterbrechung der Placentacirculation herzuleiten?

Der intrauterine Tod kann auf verschiedene Weise erfolgen.

Wenn unter der Geburt der Tod der Frucht durch allmählich gesteigerte Compression des Nabelstranges erfolgt, so wird die Folge davon zunächst eine Anomalie der Blutvertheilung an Placenta und Fruchtkörper sein, und zwar der Art, dass die Placenta foetalis stark hyperämisch wird auf Kosten des Fruchtkörpers. Es bildet sich hier zunächst eine sogen. asphyxia pallida heraus. Von den Nabelgefässen hat die Vene einen geringeren Blutdruck als die Arterien. Werden demnach diese Gefässe durch gleichen Druck comprimirt, so wird dasselbe eintreten, was wir beobachten, wenn wir um eine Extremität eine Ligatur legen, der peripher gelegene Theil wird blutreicher, er schwillt an. In solchen Fällen nun wird offenbar die Sauerstoffzufuhr zur Frucht durch Compression der Nabelvene verringert und führt um so leichter zur Asphyxie, als die Frucht durch starke Blutabgabe an die Placenta anämisch geworden ist. Der Foetalpuls verlangsamt, wird schwächer, und so steigert sich allmählich die Asphyxie bis zum Tode.

Wie soll sich in solchen Fällen nun eine Hyperämie der Leber, überhaupt jener oben citirte Leichenbefund durch Stauung erklären?

So lange das Herz noch kräftig agirte trotz bereits erfolgter Compression der Nabelgefässe, sind die Verhältnisse gerade so, wie ich sie für die Abnabelung nach normaler Geburt bereits

dargelegt habe. Es kann vom Herzen her keine stärkere Blutfüllung der Leber durch Stauung erfolgen, da im rechten Vorhof selber der Blutdruck stets, bis zum Tode der Frucht geringer ist, als in der Leber, so sehr auch hier gleichfalls der Blutdruck herabgesetzt ist.

Und dennoch bezweifle ich den Leichenbefund, wie ihn uns B. H. gegeben hat, auch für diese Fälle keineswegs.

Der intrauterine Tod kann nun ferner durch isolirte Compression der Placenta erfolgen, dann wird die Placenta blutleer, und der Fruchtkörper blutreicher. Der Zufluss des Blutes durch die Nabelarterien zur Placenta wird beschränkt, der Abfluss durch die Nabelvenen gesteigert. In solchen Fällen kann sehr wohl eine blutreiche Leber, vielleicht mit Bildung von Oedemen, eintreten, aber hier bildet sie sich auf ganz andere Weise heraus. Hier ist nicht, wie B. H. will, eine Blutstauung nach Schluss der Nabelvene im Bereich der Leber eingetreten, sondern eine vermehrte Fluxion zur Leber und durch diese hindurch zu allen Organen des Fruchtkörpers hat stattgefunden.

In noch anderen Fällen erfolgt endlich die Asphyxie durch zu starken und anhaltenden Druck des Kopfes im Becken oder durch vorzeitige Lösung der Placenta. Beide Male kann die Placentarcirculation an sich dabei vollkommen unbehindert sein. In beiden Fällen erfolgt eine zunehmende Herabsetzung der Herzaction und in Folge der allmählichen Erlahmung der Herzthätigkeit tritt sicherlich wie überall unter denselben Bedingungen eine spontane Einengung der arteriellen Bahnen, eine stärkere Füllung der venösen ein. Ob diese für die Leber derart hochgradig wird, dass sie die von B. H. berichteten Befunde erzeugt, will ich dahingestellt sein lassen. Jedenfalls erstreckt sich diese Aenderung in der Blutvertheilung nicht auf die Leber allein, sondern ganz allgemein auf den ganzen arteriellen und venösen Bezirk des Fruchtkörpers. Sicherlich ist aber die Erklärung ihres Zustandekommens eine andere, als sie B. H. gegeben hat, da es sich hier gar nicht um Verschluss der Nabelvene handelt. —

Meine Erklärung für die Entstehung der von B. H. beschriebenen pathologischen Befunde ist folgende:

Ich halte dieselben für erzeugt durch eine nach Geburt und vor Abnabelung der Frucht erfolgte Auspressung der Placenta, wie solche mehr oder weniger stets erfolgt und sicherlich in erster Linie eine vermehrte Blutfüllung der Leber erzeugen muss.

Ist die Frucht nun lebensfrisch, zeigt sie gleich kräftige Athmung, so reagirt sie gegen ein Zuviel dieser Ueberpressung von placentarem Blute vermittelst kräftiger Bauchpresse, indem sie lebhaft schreit. Gelingt ihr das während einer Uterincontraction nicht, oder nicht genügend, so wird das Zuviel des übergepressten Blutes in der folgenden Wehenpause unter weiterem Schreien zurückgepresst. So kommt es, dass Früchte, die nach der Geburt kräftige Athmung zeigen, jene von B. H. gefundene Hyperämie der Leber und Oedem des Bindegewebes der Glisson'schen Kapsel wenig oder gar nicht zeigen.

Sehr viel kommt hierbei freilich immer noch auf den Zeitpunkt der Abnabelung an. Es wird jedenfalls, wenn man unmittelbar nach einer kräftigen Uterincontraction bei strotzenden Nabelstranggefässen unterbindet, die Möglichkeit einer Rückpressung des zuviel hinübergepressten Blutes unmöglich gemacht.

Ist nun die Frucht asphyctisch, mit matter Herzthätigkeit, so erfolgt auf die Ueberpressung gar keine Rückpressung durch die Bauchpresse der Frucht, und die Hyperämie wird sich viel hochgradiger im Bereich der Leber gestalten und sich selbst auf das Gebiet der vena portarum erstrecken. Ebenso bei Früchten, die bereits während der Geburt abgestorben waren. Hier vollends wird die bei Asphyctischen immer noch vorhandene Herzthätigkeit gar keine Vertheilung des die Leber und Hohlvene überfüllenden Blutes auf die übrigen Blutbahnen mehr übernehmen können. —

Eine besondere Frage bleibt nun noch, ob das von B. H. gefundene Oedem des Gewebes der Glisson'schen Kapsel in

der That im Stande ist, eine Compression der Gallengänge in dem Grade zu bewirken, dass der Abfluss der Galle dadurch behindert wird.

B. H. äussert sich hier (p. 12) folgendermassen:

»Dass die oedematöse Anschwellung des Gewebes der Glisson'schen Kapsel eine Compression der Gallengänge bewirken muss, liegt auf der Hand, und es folgt hieraus, dass in den Fällen, wo diese Veränderung längere Zeit fortbesteht, eine wirkliche Gallenstauung und Aufnahme der Galle in das Blut herbeigeführt wird. Begleiten doch bekanntlich die grösseren Gallengänge die gröberen Portalverzweigungen. Ja in manchen Fällen ist das in der Leberpforte entwickelte Oedem bedeutend genug, um selbst eine Compression der Hauptsammelkanäle der Galle hervorzurufen und unter solchen Umständen constatirte Verfasser mehrmals Acholie des oberen Darmabschnittes; und mit Mühe liess sich die Galle aus der Gallenblase in das Duodenum drücken, jedenfalls in Folge von Compression des ductus cysticus durch oedematöses Bindegewebe.«

Es geht daraus hervor, dass B.-H. die comprimirende Wirkung des Oedems auf die Gallengänge als etwas Selbstverständliches ansieht. Eine Erklärung derselben bringt er nicht herbei. Freilich ist der anatomische Befund wohl geeignet, eine Erklärung für überflüssig oder selbstverständlich erscheinen zu lassen, indessen, wenn wir die Bildungsvorgänge des Oedems und alle hier in Betracht kommenden Druckverhältnisse gründlich verfolgen, so kommen wir ganz zwingend zu dem Resultat, dass das Oedem durchaus nicht eine solche comprimirende Wirkung äussern kann, dass dadurch der Abfluss von Galle verhindert wird.

Katarrhe der Gallengänge, Neubildungen, Entzündungsgeschwülste aller Art können eine Verstopfung des Gallenganges und Retention der Galle bewirken, weil es sich hier um ganz isolirte Drucksteigerungen im Bereich der entzündeten Schleimhaut, der Neubildung oder einer andern Entzündungsgeschwulst handelt, um isolirte Drucksteigerungen, die durch isolirt erhöhte

Vitalität bedingt sind, aber bei einem Oedem, das sich in Folge einer allgemeinen Blutüberfüllung herausbildet, kann das nicht eintreten.

Es kommt hier nicht darauf an, ob wir uns die Hyperämie der Leber erzeugt denken durch Rückstauung vom Herzen her, wie B.-H. es fälschlich will, oder durch zu starken Zufluss von der Nabelvene. In beiden Fällen haben wir uns das gesammte Gebiet der Pfortader resp. die Nabelvenenverzweigungen, die Lebervenen und das zugehörige gesammte Capillargebiet, unter höherem Blutdruck stärker ausgedehnt zu denken.

Wenn wir uns nun den anatomischen Bau der Leber klar vergegenwärtigen, so muss uns begreiflich sein, dass dieser gesteigerte Druck nothwendig alsbald den sämmtlichen Leberzellen und den Gallengängen von ihren ersten Anfängen bis herab zu den grösseren Aesten, soweit sie innerhalb der Leber liegen, übertragen werden muss.

Das Oedem ist ein Transsudat aus dem Blute, und überall, wo es sich zeigt, kann es sicherlich auch nur unter einem Druck auftreten, welcher den Blutdruck, wie er durch die Capillaren hauptsächlich dem Parenchym übertragen wird, nicht übersteigt.

Nun ist es klar, dass jede Blutdrucksteigerung in der Leber, die mit einer vermehrten Blutfüllung derselben einhergeht, eine Entleerung der Gallengänge zur Folge haben muss, da deren Inhalt leicht durch die Ausführungsgänge in Gegenden entweichen kann, in die Gallenblase oder in das Duodenum, welche unter einem viel geringeren Druck stehen. Nehmen wir nun für die Anschauung von B.-H. den günstigsten Fall, dass durch die Hyperämie alle Gallengänge leer gepresst wurden, so wird sich auch selbst in diesem Falle nicht die fernerhin von den Leberzellen abgesonderte Galle in ihrem Abfluss durch das Oedem behindert finden.

Sicherlich tritt die Galle aus den Leberzellen in die Gallengänge mit einem Druck, welcher etwas höher ist, als der Druck in dem Blutcapillarnetz, das die Leberzellen umspinnt, denn

sonst würde schon unter normalen Verhältnissen jede Füllung der Anfänge der Gallenkanäle unmöglich sein, ja jede Gallenbereitung überhaupt dann aufhören. Mit diesem höheren Druck bahnt sich die Galle überall wieder ihren Weg. Dieser Druck begleitet sie schliesslich herab zu dem comprimirenden Oedem der Glisson'schen Kapsel, und da der Druck dieses Oedems geringer ist, so wird die Bahn für den Abfluss wieder frei werden müssen. —

Ich muss nun zum Schluss noch auf einen mir unverständlichen Passus in der B.-H.'schen Abhandlung zu sprechen kommen. Es heisst dort p. 27:

»Auch eine neuerdings von Porak veröffentlichte Erfahrung über das häufigere Vorkommen der Gelbsucht bei Neugeborenen, welche spät abgenabelt wurden, findet ihre einfachste Erklärung vom Standpunkte unserer Theorie, wobei zu bemerken ist, dass Porak selbst die hämatogene Entstehung des Icterus vertritt. Bekanntlich hat Budin (Mém. prés. à la soc. de biologie 1876) nachgewiesen, dass Neugeborene, bei denen die späte Unterbindung der Nabelschnur ausgeführt wurde, welche also circa 2 Minuten nach dem Aufhören der Nabelpulsation stattfindet, gegenüber den sofort abgenabelten Kindern einen Blutgewinn von ungefähr 92grm. erhalten. Porak bestätigt diese Thatsache, er stellt jedoch in Frage, ob dieser Mehrgewinn von Blut einen wirklichen Vortheil für das Kind darstelle, indem er darauf hinweist, dass im Allgemeinen die frühzeitig abgebundenen Kinder sich besser entwickeln und rascher an Gewicht zunehmen, als die spät abgenabelten, und zwar scheint nach Porak das Auftreten der Gelbsucht hier von wesentlichem Einfluss zu sein. Von 43 unmittelbar nach der Geburt abgenabelten Kindern blieben 13 (30,23 pCt.) frei von Gelbsucht, von 33 zwei Minuten nach der Geburt abgenabelten Kindern blieben 9 (27,27 pCt.) frei von Icterus. Von 48 zwei Minuten nach dem Aufhören der Nabelpulsation abgetrennten Kindern blieben nur 5 (10,42 pCt.) frei von Gelbsucht. In gleicher Weise stieg auch das

Verhältniss der höheren Grade des Icterus zu den leichteren in den entsprechenden Gruppen.«

»Es ist ohne Schwierigkeit zu verstehen, dass bei den spät abgenabelten Kindern, wo also eine grössere Blutmenge in den kindlichen Körper gelangt, besonders günstige Bedingungen für die Entwicklung der venösen Stauung in der Leber und des sich anschliessenden periportalen Oedems gegeben sind.«

Wie sollen diese Fälle die Theorie von B.-H., die er p. 6 und p. 25 giebt, und die wir zu Anfang wörtlich citirt haben, bestätigen? Nach dieser Theorie ist der Wegfall des positiven Druckes in der Nabelvene Ursache der Stauung, hier dagegen haben wir eine Bestätigung der von mir gegebenen Erklärung, die Hyperämie entstanden durch zu starke Ueberpressung placentaren Blutes.

Mein Resultat ist demnach, dass die Erklärung, welche B.-H. für die Entstehung des Icterus neonatorum gegeben hat, nicht zutrifft, dass er aus den Sectionsbefunden keinen Schluss auf die Befunde bei normal Geborenen und nach der Geburt kräftig gedeihenden Neugeborenen zu machen berechtigt ist, dass aber vor allem die Sectionsbefunde sich auf andere Weise vollkommen erklären.

Wichtig bleibt der Nachweis der Gallensäuren im icterischen Pericardialserum, also der hepatogene Character des Icterus neonatorum.

Ob die Ursache des Icterus bei gesunden, kräftigen Früchten nun in der schnell vorübergehenden Drucksteigerung in der Leber zu suchen ist, möchte ich bezweifeln, wahrscheinlicher erscheint es mir, dass während der bald folgenden und jedenfalls länger andauernden Herabsetzung des Blutdruckes die nun unter höherem Druck in den Gallengängen befindliche Galle zum Theil wieder resorbirt wird, also die Ansicht von Frerichs.

Am berechtigsten aber dürfte die Annahme einer zweifachen Ursache des Icterus, sein hepatogener und hämatogener Character sein.

VIII.

Pyrmont, ein Frauenbad.

(Vortrag, gehalten im ärztlichen Verein zu Marburg am 9. Novbr. 1881.)

M. H.! Wenn Sie im Sommer am Morgen zwischen 6—8 Uhr oder des Nachmittags zwischen 5–7 Uhr in die herrliche Pyrmonter grosse Allee einbiegen und das in dichtem Zuge auf und ab wogende Kurpublicum mustern, so wird eine Beobachtung sich Ihnen Allen sofort aufdrängen. Sie sind in einen grossen Damen-Corso getreten, der nur in ganz spärlichem Procentsatz das starke Geschlecht blicken lässt.

Pyrmont ist ein Frauenbad, so ausschliesslich, als vielleicht kein zweites in Deutschland.

Und es ist hauptsächlich das geschlechtsreife Alter, von der eben erblühenden Jungfrau bis zur Passantin der Klimax, das Sie hier antreffen. Aber Pyrmont ist durchaus kein Luxusbad, es sind bleiche, leidende Gesichter, in die Sie blicken, und die auf dem Brunnenplatz ein Glas perlenden Stahlwassers nach dem andern trinken, um ihre Chlorosen und Anämien zu heilen, und die dann in die Stahl- und Soolbäder tauchen, um die Nerven zu kräftigen, die gar nicht so wollen, wie sie sollen.

Pyrmont's alter Ruf als Bad datirt von seinen Stahlquellen, aber das, was Pyrmont heute hauptsächlich als Frauenbad werthvoll macht, ist das gleichzeitige Vorhandensein seiner Soolquellen. Ich darf wohl behaupten: die meisten frauenkranken Frauen erhalten ihre Weisungen entweder in Stahlbäder oder in Soolbäder. Wenn mir als Frauenarzt die Wahl zwischen beiden exclusiv gestellt würde, so würde ich lieber auf die

Stahlbäder verzichten, als auf die Soolbäder, und zwar weil die Indicationen für letztere weit zahlreicher sind. Demgemäss pilgert auch die überwiegend grössere Menge der gynäkologischen Fälle in die Soolbäder, man trifft sie in allen, so gross auch ihre Zahl ist.

Worin besteht denn nun aber der Werth eines sog. Doppelbades mit Sool- und Stahlbädern? M. H. Wenn es immer so leicht wäre, mit Sicherheit zu bestimmen: In diesem Falle sind Stahl-, in jenem Soolbäder am vortheilhaftesten, so wäre der Vortheil eines sog. Doppelbades nicht recht einzusehen, man schickte die Kranken eben in die ihnen zusagenden Bäder. Aber hier muss ich aus vielfacher Erfahrung behaupten, dass man oft durch die Wirkung der Bäder erst über ihre Zweckmässigkeit im einzelnen Falle belehrt wird, namentlich oft aber sich über die Bekömmlichkeit der kohlensäurereichen Stahlbäder täuscht. Was nun, wenn man eine Kranke in ein blosses Stahlbad geschickt hat, und die Bäder bekommen hier nicht. Glauben Sie, dass die Patientin alsbald den Badeort wechselt? – Sicherlich in den seltensten Fällen. Ausser der augenblicklichen Wirkung der Kur kommt nämlich immer noch die Nachwirkung derselben in Betracht. Bekommt der Pat. die Kur schlecht, so tröstet sie sich mit der Nachwirkung und wird damit getröstet und lässt sich genügen an den übrigen Heilingredienzien, die das Badeleben im Allgemeinen bietet. Und in der That, verlässt sie das Bad auch elender, als sie es bezog, nach einigen Wochen schon hat die Nachwirkung alles wieder gut gemacht, — die Wirkung der Insulte hatte mit der Kur ihr Ende. M. H. dieser Vorwurf trifft, wie ich schon bemerkte, die stark erregenden, stark kohlensäurereichen Stahlbäder. Hat man nun, wie in Pyrmont, die weniger kohlensäurereichen Soolbäder daneben, so ist ein Wechsel des Bades leicht gemacht.

In einer anderen Zahl von Fällen aber gereicht es der Patientin zum grössten Nutzen, wenn eine anfängliche Soolbadekur später in eine Stahlbadekur übergeleitet wird. Es gibt, wie ich in Erfahrung gebracht habe, eine grosse Zahl von

Patienten, die alljährlich zu dem Behufe z. B. erst in Nauheim badet, danach zu einer zweiten Kur nach Schwalbach reist. Da ist es aber für viele offenbar bequemer und auch pecuniär vortheilhafter, wenn sie zu diesem Zwecke eine neue Reise, neue Einrichtungen und Gewöhnungen nicht erst nöthig haben.

Mit der specielleren Analyse der Quellen, von denen die Stahl- und Soolbäder Pyrmonts gespeist werden, will ich Sie nicht weiter unterhalten. Ganz im Allgemeinen bemerke ich nur, dass das zum Stahlbade verwandte Wasser des Brodelbrunnens 3,1 Gramm feste Bestandtheile auf 1000 hat, daneben die erhebliche Menge von nahezu*) 3000 ccm. theils freier, theils halbgebundener Kohlensäure. — Das zum Salzbad verwendete Wasser hat fast 4% Chlor-Verbindungen, dagegen wenig (373 ccm) Kohlensäure. — Zu Stahltrinkkuren wird das Wasser aus der Stahlquelle und Helenenquelle benutzt. Ersteres enthält 0,077 gr. doppelt kohlens. Eisenoxydul mit 2677 ccm freier und halbgebundener Kohlensäure, gehört also zu den stärksten Eisenwässern; letzteres ist halb so stark. Die vielfach zum Trinken verwendete Salzquelle enthält 7,057 Chlornatrium pro mille, im Salzgehalt also den Kissinger Quellen ungefähr gleich.

Die Badeeinrichtungen sind im Allgemeinen zweckmässig, von Luxus nirgends eine Spur, aber alle gerechten Forderungen sind erfüllt. Die Erwärmung des Badewassers in den sehr geräumigen Zink- oder Porzellanwannen erfolgt nach Schwarz'scher

---

*) 1323,72 ccm. völlig freie
1541 freie und halbgebundene Kohlensäure.

	Stahlquelle:	Helenenquelle:
dopp. kohlens. Eisenoxydul . . .	0,077	0,036
Magnesia sulf.	0,453	0,492
Calc. sulf.	0,792	0,980
Kalk	1,046 ccm	1,003 ccm

	Salzquelle:
Chlornatr.	7,057
dopp. kohlens. Kalk.	1,688
schwefels. Magnes.	0,969
„ Kalk	0,805 ccm
Kohlensäure	954,0

Methode, also mittelst Schlangenrohres, das an den Wänden der Wannen herumläuft, und durch welches heisse Wasserdämpfe geleitet werden. Auf solche Weise wird die Flüssigkeit möglichst wenig bewegt, und es wird einem allzuschnellen Entweichen der Kohlensäure vorgebeugt. Die Erwärmung des Wassers zur erforderlichen Höhe wird so sehr schnell erreicht binnen wenigen Minuten.

Die Badezeit ist sehr opulent bemessen, indem einem jeden Badenden eine volle Stunde und zwar eine bestimmte Stunde des Tages für dieselbe Badezelle zugewiesen wird. Es ist das sehr bequem für den Badenden, wenig rentabel indess für die Badeverwaltung. In Oeynhausen z. B. hat die königliche Badeverwaltung eine sparsamere Einrichtung. Dort giebt es keine bestimmte Badestunde, sondern jeder Kurgast muss in einem — freilich behaglich eingerichteten Salon warten, bis eine Zelle frei wird, und die Reihe an ihn gekommen ist. Auf solche Weise wird natürlich, da ja nicht jeder Badende eine volle Stunde die Zelle beansprucht, vermieden, dass eine Zelle länger unbenutzt bleibt, als zu ihrer Säuberung erforderlich ist. Das Badedienstpersonal ist im Allgemeinen gut geschult und freundlich. Nirgends werden die Bäder in Privatwohnungen genommen, sondern stets in einem der grossen Badehäuser. Das Soolbad ist leider in einiger Entfernung von Pyrmont gelegen, die aber dadurch an Unbequemlichkeit verliert, dass stündlich sehr bequeme Waggons der Pferdebahn, welche auch die Hauptstrassen der Stadt durchzieht, die Strecke in etwa 10 Minuten zurücklegen. — Füge ich hinzu, dass Pyrmont in einem weiten, fruchtbaren Thalkessel gelegen ist, der rings von etwa 500 — 700′ hohen, dichtbewaldeten Höhen umfasst wird, und in seiner nächsten Umgebung einen herrlichen Kurpark besitzt, der für den Regen unerweichbare Promenadenwege und Schutz vor Winden aus jeglicher Himmelsgegend bietet, so will ich damit die Skizze schliessen, die ich meinen ferneren Mittheilungen über Erfahrungen in meiner dortigen Praxis vorausschicken zu müssen glaubte.

M. H. Ich bin die beiden letzten Sommer nach Pyrmont beurlaubt gewesen, um meinem Wunsche gemäss mich dort in gynaecologicis zu bethätigen. Dass mir das sogleich gelungen ist, verdanke ich der freundlichen Unterstützung wohlwollender Specialcollegen, die über ein grosses Krankenmaterial verfügen. Sie haben mir bereitwilligst badbedürftige Kranke aus ihrer Klientel zugewiesen, und an diesen Grundstock hat sich dann bald eine grössere Zahl von den verschiedensten Seiten her angeschlossen, so dass namentlich in der verflossenen Saison die Mehrzahl meiner Patienten solche waren, welche noch nicht in der Behandlung von Gynäkologen gewesen waren.

Die Gesammtzahl der rein gynäkologischen Fälle, über die ich während der beiden Sommer verfügt habe, beträgt c. 250. Darunter sind fast alle Formen der Genitalerkrankungen vertreten, überwiegend zahlreich die chronischen Entzündungsformen: Chronische Metritis und Endometritis, cervicale Leucorrhoe mit Erosionen und Geschwüren der Portion, — Flexionen und Versionen und descensus uteri; — Peri- und Parametritische Exsudate älteren und jüngeren Datums in den verschiedensten Formen. Amenorrhoen, Dysmenorrhoen, Menorrhagien und Metrorrhagien, Oophoritiden, Tumoren des Uterus, endlich die Hysterie in den verschiedensten Graden und unter mannichfachem Bilde.

Es ist schwierig, und ich habe es unterlassen, die einzelnen Fälle je nach diesen einzelnen Formen zu gruppiren, da kaum eine der Formen rein und isolirt sich zeigte. Die einzelnen Krankheitsfälle zeigten immer mehrfache Affectionen gleichzeitig. In allen diesen Fällen kamen neben einer geeigneten möglichst beschränkten Localbehandlung, Bäder und Trinkkuren in Anwendung, und was mir bei der Wirkung dieser letzteren als erwähnenswerth erschienen ist, das ist es hauptsächlich, worüber ich Ihnen einige Mittheilungen machen möchte.

Ich beginne mit den kohlensäurereichen Stahlbädern! Die meisten der genitalkranken Frauen zeigen das Bild der Anämie und kommen mit der Weisung nach Pyrmont Stahl zu trinken

und Stahl zu baden. Ist das nun in allen Fällen zweckmässig? — Durchaus nicht dann, wenn eine ausgesprochene Neigung zu Blutungen besteht, und die Gefahren einer solchen Blutung noch nicht beseitigt sind. Ich habe einige Fälle hochgradigster Anämie dort gehabt. Es hatten lange Zeit hindurch profuse Metrorrhagien bestanden, zu deren Stillung von Specialcollegen die ganze fungös entartete Uterinschleimhaut mittelst der Curette abgekratzt war. Selten war das in einer einzigen Sitzung gelungen, die Blutungen waren wiederholt wo möglich noch profuser als zuvor eingetreten. 8—14 Tage nach der letzten, erfolgreichen Operation kamen die Kranken in ihrer noch elenden Verfassung nach Pyrmont. — Solche Kranke liess ich auf den Wunsch der Collegen anfangs zwar von Beginn an Stahlbäder nehmen und Stahlquelle trinken, später aber niemals wieder, so sehr die Pat. auch danach drängten. Wenn die geringste Neigung zur Blutung noch zurückgeblieben ist, so tritt eine Blutung, wenn nicht nach dem ersten, so doch sicher nach dem zweiten Stahlbade ein, und diese unerwartete Wiederkehr der so gefürchteten Blutung hat eine sehr üble Wirkung physisch wie psychisch auf die Kranke. In solchen Fällen habe ich folgendes Verfahren für zweckmässig erprobt: Man warte erst die nächste Periode ab und lasse bis dahin jeden zweiten oder dritten Tag ein stark verdünntes Stahlbad, eigentlich einfaches Wasserbad von 27° und nur 10 Minuten Dauer nehmen. Ist die Periode mässig, so steige man dann bald zu den vollstarken Stahlbädern auf und verlängere auch die Dauer des Bades ohne Gefahr. Andernfalls aber bleibe man bei den mehr indifferenten Bädern.

Die schlimmste Erfahrung in dieser Hinsicht sollte ich in folgendem Falle machen. Der äusserst anämischen Patientin in der 2. Hälfte der 40er, war etwa 10 Tage vor ihrer Ankunft in Pyrmont ein doppeltfaustgrosses Cancroid der vorderen Muttermundslippe entfernt worden. Blutung war nach der Operation nicht mehr dagewesen, Pat. machte täglich mehrere Male Injectionen mit Holzessig. Bei der Untersuchung fand ich auf der Wundfläche gute Granulationen. Pat. hatte die Weisung

Stahl zu baden und zu trinken und konnte die Zeit des ersten Bades kaum erwarten. Das erste Stahlbad war vorzüglich bekommen, das zweite Tags darauf ebenfalls. In der folgenden Nacht gerufen finde ich die Dame fast verblutet. Sie hatte schon nach dem ersten Bade geringen Blutabgang gehabt, derselbe war durch das zweite Bad verstärkt, mir aber war das zunächst verschwiegen worden aus Furcht, ich könnte das Baden verbieten.

In den hier angeführten Fällen hochgradiger Anämie passt nun auch der Stahlbrunnen nicht. Die Kranken haben schon nach den ersten Bechern, selbst wenn durch Erwärmung die Kohlensäure möglichst ausgetrieben war, lästige Magenbeschwerden, und der Appetit liegt ganz darnieder. In solchen Fällen liess ich Salzquelle trinken und reichte Blaud'sche Pillen und kam damit in circa 2—3 Wochen soweit, dass nun die Stahlquelle ausgezeichnete Dienste leistete.

Es ist somit eine nicht zu leugnende Thatsache, dass die kohlensäurereichen Stahlbäder bei vorhandener Neigung zu Blutungen contraindicirt sind.

Aus diesem Grunde hat man sich auch in allen Fällen von Menorrhagien und Metrorrhagien der Stahlbäder mit grösster Vorsicht zu bedienen. In den meisten dieser Fälle hatte ich Veranlassung, wegen Ulcerationen der Portion, Endometritiden und Metritiden local zu behandeln und hatte in dieser Localbehandlung freilich ein gewisses Präservativ gegen die Metrorrhagien. Aber anderen Collegen dort, die sich mit Localbehandlung nicht befassen und auch noch andere nöthige Cautelen unbeachtet liessen, vor allem aber Collegen, die die Cur ihrer Patientinnen von auswärts leiten, haben schlimme Erfahrungen machen müssen. Zu solchen Cautelen rechne ich ein möglichst ruhiges körperliches Verhalten während der Kur, mässig temperirtes Bad, 26° R., nicht zu viel Bäder hintereinander, nicht zu lange Dauer des Bades, und vor allem wichtig ein Aussetzen des Bades, sobald die ersten Symptome der Periode sich zeigen, und erneueter Beginn erst, wenn 1—2 Tage völlig ohne Blutung verflossen sind. Gerade in dieser letzteren Hinsicht muss man

sehr strenge Weisungen geben. — Ich bin dort zu Fällen hinzugezogen worden, wo kaum eine nennenswerthe Menorrhagie zuvor bestanden hatte, die Patientinnen nur zu früh mit dem Bade wieder begonnen hatten. Die sich erneuernde Blutung war ebenfalls kaum vorübergelassen, als man von Neuem mit dem Baden begonnen, und so hatte sich allmählich eine längerdauernde, wenn auch eben nicht sehr profuse Blutung etablirt. Hier hatten die Collegen zu Tampons greifen müssen, und auch diese hatten in einzelnen Fällen nur solange gewirkt, als sie in der Scheide lagen.

Ich will hier nun zugleich einige Bemerkungen einflechten, die die Entfernung von Tampons aus der Vagina betreffen. Ich habe die Ueberzeugung, dass der Modus der Entfernung häufig daran Schuld ist, dass nach Entfernung des Tampons von Neuem Blutung eintritt. Wenn ein etwas umfangreicher Tampon vor die Vaginalportion geschoben ist, so sollte dieser nicht so einfach mit dem Finger herausgeholt werden oder dadurch, dass an der angeknoteten Fadenschlinge irgend brüsk gezogen wird. Man sollte stets den Tampon unter gleichzeitiger Anwendung der Vaginaldouche herausholen. Der Tampon, welcher von der Vaginalportion einfach abgezogen wird, übt immer eine Saugwirkung aus, und diese Saugwirkung verursacht bei hyperämischer, leicht erodirter Schleimhaut alsbald erneute Sprengungen der oberflächlichsten Capillaren. Und man muss es gesehen haben, in welch' furchtbare Unruhe und Aufregung wiedererscheinendes Blut die Pat. versetzt, um zu verstehen, dass diese Aufregung im Gefässsystem nun in der That eine andauernde Blutung wieder einleitet resp. unterhält. Nimmt man den Tampon unter gleichzeitiger Anwendung der Vaginaldouche heraus, so hat man jene üble Wirkung nicht, die Tampons schwimmen dem eingeführten Finger von selbst entgegen. Ich verwende bei dieser Douche stets eine schwache, etwa 1% Carbolsäurelösung, 27—28° R., und lasse sie unter möglichst geringem Druck, also unter mässiger Erhebung des Gefässes ausfliessen. Bei dieser Art der Entfernung der Tampons hat

man noch den weiteren Vortheil, dass man in den Fällen, wo man Styptica bei der Tamponade hat zur Anwendung bringen müssen, man auf das Leichteste unterrichtet wird, ob der mit dem Stypticum an die Portion gebrachte Tampon sich bereits gelöst hat, oder noch nicht. Der Scheidenschlauch wird durch die Flüssigkeit ausgedehnt, und der noch haftende Tampon flottirt stets im Hintergrunde, wo ihn der touchirende Finger leicht erkennt, ohne in Gefahr zu kommen, ihn zu frühzeitig abzulösen.

Unter Beobachtung der angegebenen Cautelen habe ich die grösste Zahl meiner menorrhagischen und metrorrhagischen Patientinnen, freilich immer unter gleichzeitiger Localbehandlung mit bestem Erfolg Stahlbäder nehmen lassen. — Man möchte die Frage aufwerfen, ob es bei der augenscheinlichen Gefahr der Blutung nicht am zweckmässigsten wäre, solche Pat. gar nicht Stahlbäder nehmen zu lassen. Ich muss gestehen, dass ich die belebende, reizende Wirkung der Stahlbäder auf den Stoffwechsel bei diesen Patienten nicht entbehren möchte. Sorgt man für Beschränkung der Blutverluste, so macht die Kräftigung des ganzen Organismus durch gesteigerte Nahrungsaufnahme und Assimilation die erfreulichsten Fortschritte, und wir dürfen uns nicht verschweigen, dass wenn auch ursprünglich die Ursache einer gesteigerten Blutung mehr lokalen Characters gewesen sein mag, dennoch später, nachdem sich ein chronisch anämischer Zustand herausgebildet hat, in der mangelhaften Gewebsernährung eine weitere Ursache zu Blutungen gesetzt ist. Je eher es uns demnach gelingt, die Anämie zu beseitigen, um so eher werden wir überhaupt Herren der Blutung, und deshalb halte ich den Gebrauch der Stahlbäder, wenn es irgend angeht, für durchaus indicirt.

Eine geringe Zahl von Metrorrhagien hatte ich in Behandlung, in denen sich wenig oder gar kein pathologischer Befund local nachweisen liess. Keine nennenswerthe Vergrösserung des Uterus, weder Form- noch Lageänderung, kein fluor. Die Anamnese ergab hier meistens ein jahrelang völlig ungeeignetes

Verhalten während der Perioden. Passionirte Reiterinnen waren zwei derselben, die ihre Passion während der Periode früher niemals gezügelt hatten. Hier hatte sich allmählich eine chronische Anämie herausgebildet. Hier wirkten Stahlbäder — immer unter den früher angegebenen Cautelen — ganz vorzüglich. Die erste während der Kur beobachtete Periode musste Pat. im Bett zubringen. War die Blutung am 4. Tage noch stark, so wurde ein Digitalis-Infus, meistens mit dem besten Erfolge, — war sie von Anfang an profus, so schon eher gereicht. Die folgende Periode war bereits normal.

Eigenthümlich ist der Einfluss der Bäder auf den zeitlichen Eintritt der Periode. Patienten, die bis dahin durchaus regelmässige Intervalle zwischen den einzelnen Perioden gehabt hatten, beobachteten mit geringer Ausnahme entweder einen verzögerten oder verfrühten Eintritt derselben, bis zu 8 Tagen, zum Theil noch mehr. Aber das war nur bei dem erstmaligen Eintritt der Periode während der Badekur der Fall. Die dann folgende Periode zeigte wieder ein normales Intervall. Es trifft das übrigens nicht bloss für die Stahlbäder, sondern auch für die Soolbäder zu. Ausser dem veränderten Eintritt der Periode hatte sich in diesen Fällen übrigens keine andere Abweichung von dem früheren gewöhnlichen Character gezeigt. —

Ich komme jetzt zu einer anderen Klasse von Erkrankungen, die die Functionen des Nervensystems betreffen. Ich hatte in Pyrmont ein grosses Contingent hysterischer Damen. Es waren viel Formen derselben vertreten: Lähmungen und Krämpfe, Wein-, Schrei- und Lachkrämpfe und allgemeine klonische Krämpfe, allgemeine nnd partielle Hyperästhesien und Anästhesien. Alle liessen sich zurückführen auf langjährige Chlorosen, Anämien, chronische Genitalleiden, namentlich chronischen Infarct, Lage- und Formveränderungen des Uterus, chronische Oophoritiden, chronische Katarrhe, Dysmenorrhoen, Leiden, die oft in der muthwilligsten Weise acquirirt waren. Ich erinnere mich, dass eine Hysterica ersten Ranges, eine unverheirathete, sehr intelligente Dame, den ersten Gesellschaftskreisen angehörig, mir frei-

müthig erzählte, wie sie jahrelang künstlich die Periode hinauszuschieben oder abzukürzen gesucht habe, indem sie Tage zuvor grosse Quantitäten Haller'sches Sauer in entsprechender Verdünnung getrunken und kalte Sitzbäder genommen. Sie hatte die Mutter jung verloren, lebte mit dem Vater während der Wintersaison in einer Residenz, und hier durften kein Ball, keine Soirée von einiger Bedeutung verpasst werden. Sie war passionirte Tänzerin, und dass sie als solche gesucht war, dafür sprach die vollendete Grazie ihrer ganzen Erscheinung. Als ich fragte, ob sie denn mittelst dieser Parforce-Kuren allemal ihren Zweck erreicht hätte, äusserte sie, dass die Periode sistirte, aber dass ihr oft sehr jämmerlich zu Muth gewesen sei. Sie habe sich dann mit Champagner und Portwein hochgehalten. Die folgenden Tage hätte sie regelmässig im Bett zubringen müssen. — Woher hatte diese Dame ihre Methode? — Gewiss doch empfohlen von anderer Seite. Ein Beweis, wie gewiss mehrfach in unverantwortlicher Weise die Gesundheit untergraben wird.

Alle Hystericae waren nach Pyrmont gekommen, um dort Stahlbäder zu nehmen. Sie haben dieselben auch genommen; und ich habe nur ganz wenig Fälle, in denen ich mir am Ende der Kur sagen musste, es sei zunächst wenig oder gar kein Erfolg erzielt. Ob nun in den übrigen meisten Fällen dem Stahlbad einzig oder vorwiegend die günstige Wirkung zuzuschreiben war, das wage ich nicht zu entscheiden. Es wirken gerade bei diesen Kranken eine Zahl anderer gewichtiger Heilmomente gleichzeitig mit. So habe ich es nie unterlassen, gerade diesen Kranken je nach ihrer Individualität neben den Kurregeln ganz bestimmte Vorschriften zu geben, wie sie die Stunden des Tages hinbringen sollten und habe sie dann unter möglichst scharfer Controle behalten. Uebergross ist oft die Passion für Lectüre, oder für Briefschreiben, noch mehr aber für übermässige körperliche Ruhe, zu langes Schlafen oder Verweilen im Bett.

Eine erhebliche Zahl dieser Kranken konnte übrigens die vollstarken Stahlbäder im Beginne der Kur nicht vertragen. Es

stellte sich hier eine zu grosse allgemeine nervöse und Gefässaufregung ein, die ihnen den Schlaf raubte, Gesicht und Conjunctiven dabei congestionirt, und was ich häufiger hören musste, sie wurden menschenscheu. Sie mochten nicht mehr auf die Promenade, sie konnten die vielen Blicke der Vorübergehenden nicht ertragen, sie glaubten sich von überallher speciell beobachtet und kritisirt. Dann traf ich sie wohl in vollster Verzweiflung und weinend zu Hause, entschlossen sich zur Abreise zu rüsten. — Für solche Fälle ist es sehr vortheilhaft, dass man die weniger kohlensäurehaltigen Soolbäder in Pyrmont hat. Ich habe solche Patienten mit dem besten Erfolg diese Soolbäder nehmen lassen. Wenn dann nach einigen Wochen eine nachhaltige Beruhigung in der nervösen Sphäre eingetreten war, nahmen sie anfangs halbstarke, später vollstarke Stahlbäder mit so vorzüglichem Erfolge, dass sie sich schliesslich selbst über ihren anfänglichen Zustand lustig machten. Uebrigens ist für diese Art Kranke auch die unermüdliche und umsichtige liebevolle Pflege seitens der Pyrmonter Frauenwelt von unschätzbarem Nutzen. Sie haben mir immer den Eindruck geborener Krankenpflegerinnen gemacht, und in der That sind es die alten Pyrmonter Familien auch durch Generationen hindurch gewesen. — Sehr störend ist für derartige Patienten die Gesellschaft weichherziger Angehöriger, namentlich die eines empfindsamen Gatten. Ich habe es dort erlebt, dass ein solcher Gatte mit hysterisch wurde, sich zu seiner weinenden Frau setzte und mitweinte. Ich habe ihn darauf sofort veranlasst, eine mindestens 8tägige sehr dringende Geschäftsreise zu unternehmen. Das hielt sehr schwer. Er reiste indess ab. Als er wiederkam, fand er die Gattin, die sich mit ihm bisher völlig isolirt hatte, mit Hülfe der Damen des Hauses, neuer liebgewordener Bekannten und einer Anzahl Soolbäder in bester Stimmung, so dass er zurückgekehrt einsah, dass es zweckmässig sein würde, schnell noch eine dringende Reise zu unternehmen.

Worin haben wir nun das Belebende und offenbar für

Nerven und Gefässsystem Erregende der kohlensäurereichen Stahlbäder zu suchen?

Das wirksame, belebende und reizende Agens bildet die erhebliche Menge freier Kohlensäure. Eine specifische Wirkung von Stahlbädern ohne Kohlensäure-Gehalt erkennt man heute nicht mehr an. Nun heisst es aber von der Kohlensäure immer noch, dass sie direct auf die Nerven der Haut reizend wirke, weshalb auch die auffallende Röthe der Haut im Stahlbade, wie solche in Soolbädern nicht beobachtet wird, und das prickelnde Wärmegefühl über den ganzen Körper. Wie wird nun dieser Reiz auf die Endigungen der Hautnerven übermittelt? Das bleibt die Frage! Ich glaube nun, diese Uebermittelung ist grösstentheils ein einfach mechanischer Vorgang. Wenn man sich in ein kohlensäurereiches Stahlbad gesetzt hat, so bedeckt sich sofort der ganze Körper mit Gasperlen, die sich zu Millionen an die Haare und Härchen der Hautoberfläche ansetzen. Achtet man nun genauer darauf, so sieht man, dass die einzelnen Härchen durch den Ansatz der Gasbläschen bewegt werden, sie werden in die Höhe gehoben und das um so mehr, je grösser die Zahl der sich ansetzenden Bläschen wird. Löst sich aber ein durch mehrfaches Zusammenfliessen einzelner feiner Bläschen zu umfangreich gewordenes, so sinkt das Härchen plötzlich in seine alte Lage zurück. So geht das bei dem beständigen Moussiren des Wassers mit den Millionen Härchen ruckweise auf und ab, und ich glaube, dass diese Einzelbewegungen der Haare den Reiz auf die Hautnerven übermitteln. Hiernach erklärt sich auch einfach, weshalb die beschriebene Sensation, das prickelnde Wärmegefühl, sich am stärksten in der stark behaarten Genitalgegend herausbildet. —

Die Soolbäder habe ich in Anwendung gezogen überall, wo es sich um Beförderung von Resorptionen handelte, oder wo subacute Entzündungszustände vorlagen, wo es sich um Beschwichtigung von Erregungszuständen handelte, endlich in den Fällen, wo eine offenbare Neigung zu Blutungen sich kenntlich gemacht hatte. Es waren demnach die Fälle von Flexionen,

Versionen und Descensus uteri, chronischem Infarct und peri- und parametritischen Exsudaten.

Ich habe die Dauer der Bäder bis auf 30 Minuten ausdehnen lassen, bei durchschnittlich 27—28° Réaum.

In den Fällen von Flexionen und Versionen waren die Pat. meistens mit Mutterringen versehen, aber ich muss gestehen, oft in sehr ungeeigneter Form und Grösse, so dass ein Theil der Beschwerden zwar durch Application der Ringe gemildert, ein anderer aber erst durch dieselben erzeugt worden war. Ich habe von der relativ zu geringen Oeffnung eines 8 förmigen Mutterringes die Portion förmlich eingeschnürt gefunden, in andern Fällen war der Ring zu lang gestreckt, so dass er auf Darm und Harnröhre drückte; in noch anderen Fällen lag der Ring ganz falsch, war mit seinem hintern Bügel vor der Vaginalportion gelegen u. s. w. — Im Allgemeinen wird bei Auswahl des Ringes offenbar nicht die nöthige Sorgfalt beobachtet, und doch kommt alles auf die richtige Auswahl an. Und die Application scheint manchem Collegen noch damit beendet zu sein, dass der Ring hinter dem Introitus vaginae verschwindet. Ich hatte eine Pat. überwiesen erhalten mit descensus uteri, von der mir ein sehr erfahrener und glaubwürdiger College aus dem Lippe'schen folgendes berichtete: Er sei vor einigen Monaten gerufen, da eine hartnäckige Verstopfung vorlag und eine Geschwulst sich aus dem After hervordrängte. Pat. hatte seit längerer Zeit viel gelitten. Die Untersuchung ergab in der That einen Tumor, der die vordere Mastdarmwand stark gegen den After drängte. Per vaginam wurde erkannt, dass dieser Tumor das corpus uteri war, und dass sich die Vaginalportion von unten her in einen ziemlich umfangreichen Hodge'schen Ring eingestellt hatte mit der Richtung nach oben. Vor längerer Zeit war hier der Mutterring offenbar vor die Vaginalportion in das vordere Scheidengewölbe geschoben, durch die Bauchpresse war das Corpus uteri in den Douglas hinabgedrängt, war schliesslich durch consistentere Kothmassen, die das rectum passirten, tieferge-

stellt als die Vaginalportion und diese letztere hatte sich so allmählich beim Herabdrängen des Fundus von unten in den Ring eingestellt. — Diese Person hatte jetzt einen starken Descensus uteri mit Retroversion.

Auch glaube ich die Erfahrung gemacht zu haben, dass man zu leicht jugendlichen Individuen Mutterringe einlegt. Ich bin gewiss, dass hier die vorhandenen Beschwerden zweckmässiger hätten auf andere Weise behandelt werden müssen, denn die Diagnose, die zur Rechtfertigung der Ringlegung zuvor gestellt worden war, konnte ich beim besten Willen zuweilen nicht bestätigen. Alle diese Patienten gaben nun zwar an, dass sich nach der Application ihre Beschwerden, vor allem die Kreuzschmerzen, gemildert hätten, allein bei allen waren hysterische Erscheinungen in bester Entwicklung. Im Allgemeinen Unlust zu Körperbewegungen, längeres Gehen, längeres Sitzen war ihnen nicht möglich, sie hatten das Bedürfniss öfter die Lage zu ändern, und dann kamen Paroxysmen, die offenbar auf ovarielle Reizungen hindeuteten. Ich habe durchgehends auf Entfernung des Ringes bestanden und glaube durch die Soolbäder eine entschiedene Besserung im Befinden erzielt zu haben, gestehe aber, dass wenn es vorübergehend mal nicht gut ging, ich sehr dringend zur Wiedereinlegung des Ringes aufgefordert wurde.

Bei den Lage- und Formveränderungen des Uterus sind es die gleichzeitig bestehenden Anschoppungen des Organes, welche wie beim chronischen Infarct die Wirkung der Soolbäder zweckmässig erscheinen lassen. Gleichzeitig bestehende ovarielle Reizungen werden unverkennbar ebenfalls gemässigt.

Die eclatantesten Erfolge haben aber die Soolbäder bei peri- und parametritischen Exsudaten und zwar um so mehr, je jünger das Exsudat ist. Ich habe mehrere junge Frauen mit solchen umfangreichen Exsudaten, die sie aus einem vor kurzem beendeten Wochenbett acquirirt hatten, in Kur gehabt. Das Gehen war ihnen nur auf kurze Strecken und im langsamsten Tempo möglich, dabei Verengerung des Darmes

seitens des Exsudats, so dass beständig mit Laxantien hatte nachgeholfen werden müssen, und consistentere Massen nur in ganz geringem Umfange — bandartig — entleert werden konnten. Ich liess hier von Anfang an die Bäder 28° R. und von halbstündiger Dauer nehmen, dabei möglichste körperliche Ruhe. Der Erfolg war oft nach wenig Bädern schon ein überraschender. P. fühlten sich viel leichter im ganzen Bereich des Abdomens, sie konnten behender gehen, und — was mir in einigen Fällen das auffallendste war — colossale consistente Kothmassen konnten nach dem 3. oder 4. Bade wieder mit früherer Leichtigkeit entleert werden. Solche Patienten hatten dann leider die Neigung durch Excesse in körperlichen Bewegungen den flotten Gang der Heilung zu unterbrechen. Grössere Fuss- selbst Reitparthieen brachten vorübergehende Verschlimmerungen. Oft auch hatten die überglücklichen Berichte in die Heimath Verwandte von dort herbeigezogen oder gar, — was nach meiner Erfahrung durchgehends die übelsten Folgen hatte — einen Besuch des Gatten. — Bei den älteren Exsudaten war die Wirkung weniger eclatant, immer aber trat erhebliche Besserung ein, und der Schwund des Exsudats konnte in wiederholter Untersuchung constatirt werden.

Auch über die Wirkung der Moorbäder, die in Pyrmont in einer Privatbadeanstalt gereicht werden, hatte ich Gelegenheit Beobachtungen zu machen. Vor allem sind es 2 Fälle, deren Behandlung mir viel Mühe, aber auch viel Freude gemacht hat. Es handelte sich um 2 ledige Personen in der 2. Hälfte der Zwanziger, aus Bürgerkreisen Lippe'scher Landstädte. Sie waren beide wegen einer Anteflexion in Behandlung gewesen. Es waren die verschiedensten Sorten von Mutterringen applicirt und mit Unterbrechung Jahre lang getragen worden. Dabei hatte sich der Zustand so verschlimmert, dass beide bereits über ein Jahr halb liegend, halb sitzend im Bett oder auf dem Sopha zugebracht hatten. Die Möglichkeit zu stehen oder gar zu gehen war vollkommen verloren gegangen. Dabei war die Sensibilität und Motilität im Wesentlichen nirgends gestört,

Patientinnen machten auch durchaus nicht das Bild Schwerkranker. Appetit und Verdauung waren leidlich, Ernährungszustand in einem Falle mässig, in dem anderen sogar ein vorzüglicher. Sie beschäftigten sich mit Handarbeiten, empfingen gern Besuche, liessen sich bedauern, klagten und plauderten gern. In beiden Fällen waren mit Unterbrechung auch Medicamente, namentlich Narcotica zur Zeit der stets schmerzhaften Periode in grosser Zahl gereicht und mehrfach Soolbäder kurgemäss genommen. Ich fand bei der Consultation die Flexion und eine lebhafte Empfindlichkeit auch des Uterus bei Bewegungen desselben. Weiter nichts. — Beide Patienten nahmen die Moorbäder in Pyrmont, ½ Stunde bis 45 Minuten die Dauer des Bades bei 28—30° R. Anfangs jeden 2. Tag, später täglich. Neben diesen Moorbädern mussten sie aber mit unerbittlicher Strenge zunächst Stehversuche, dann Gehversuche um den Tisch mit Stützung der Arme, dann Gehversuche mit Krücken, endlich mit blosser Hülfe eines Stockes machen, und in dem ersteren, schlimmsten Falle hatte ich nach 7 Wochen die Freude, dass Pat. ohne Stock oder sonstige Stütze den ziemlich weiten Weg von ihrer Wohnung zu mir kam und meine Treppe hinaufstieg, um sich zu verabschieden. — Die zweite Pat., die weniger lange in Pyrmont aushielt, konnte doch ganz leidlich mit Hülfe eines Stockes gehen. Am empfindlichsten äusserten sich Beide bei jenen Uebungen über Gelenkschmerzen, über Schmerzen die ganze Wirbelsäule entlang. Sie waren vollständig entwöhnt, das eigene Körpergewicht zu tragen. Die Bäder wirkten auf diese durch die Uebungen hervorgerufenen Schmerzen äusserst beschwichtigend.

Ich weiss nun aber nicht, ob ich es hier mit einer specifischen Wirkung der Moorbäder zu thun hatte, ob sich nicht auch ein gleicher Erfolg mit Soolbädern, ja mit Hülfe einfacher warmer Bäder hätte erreichen lassen. Aber solche durfte ich nicht vorschlagen, da wiederholt viele Soolbäder ohne Erfolg genommen waren. Von wesentlichem Einfluss auf die Heilung waren jedenfalls die körperlichen Uebungen, und dass hier

die Energie nicht erlahmte, darin habe ich es mir recht sauer werden lassen.

Noch einige Bemerkungen über Vaginal-Douchen füge ich an. Die Vaginal-Douchen haben seiner Zeit in den Bädern und zum Theil wird es auch sicher noch jetzt der Fall sein, eine sehr ausgedehnte Anwendung gefunden. Im Allgemeinen hat man das jeweilige Badewasser zum Douchen benutzt und hat durchgehends einen zu starken Strahl angewendet. In Pyrmont fand ich in dieser Beziehung ein gleiches. Die Douchekästen in den Badezellen hingen viel zu hoch, und zum Douchen soll für gewöhnlich sowohl das kohlensäurereiche Stahlwasser als auch die starke Soole benützt worden sein. Ich habe mich in dieser Weise der Douchen nicht bedient und habe mehrfach von Patientinnen gehört, dass die derart angewandten Douchen lästige Reizerscheinungen hervorgerufen hätten, zum Theil aber von vornherein nicht vertragen wären, weil sie — augenscheinlich wegen des zu starken Strahles — sofort ein allgemeines Unbehagen hervorriefen. Ich habe statt dessen sehr viel den einfachen Irrigator, den jetzt jede Hebeamme hat, im Bade gebrauchen lassen, theils um leichte Adstringentien oder schwache Carbolsäurelösungen in Anwendung zu bringen, theils um eine einfache Spülung der Vagina mit warmem Wasser zu bewirken.

Der Gebrauch dieses Irrigators im Vollbade ist sehr bequem und wird von den Pat. als sehr zweckmässig gerühmt. Die Wärterin hat nur eine Quantität warmen Wassers in die Badezelle zu besorgen, die Mischung macht sich die Pat. schnell selber, indem sie ein mitgebrachtes Fläschchen concentrirtester Lösung dazumischt. Gegen Ende des Bades führt sie dann das Ansatzrohr ein und lässt nun das ein- oder mehrmals gefüllte Gefäss des Irrigators auslaufen, indem sie dabei nur nöthig hat, es etwas über das Niveau des Badewassers vor sich zu halten. In den Wohnungen ist die Anwendung der Vaginaldouche wegen fehlender Bidets sehr viel unbequemer. —

Die meisten meiner Patientinnen haben neben einer Bade-

kur auch eine Trinkkur absolvirt, und will ich auch hierüber meine Erfahrungen kurz zusammenfassen.

Der Hauptconsum concentrirt sich auf das Wasser der Stahlquelle, weniger wird die schwächere Helenenquelle getrunken. Für die einfachen Chlorosen ist die stark kohlensäurehaltige Stahlquelle offenbar von günstiger Wirkung. Es werden hier im Laufe des Tages bis zu 8 oder 10 Bechern getrunken. Wo die Kohlensäure belästigt, lässt man dieselbe durch vorübergehendes Erwärmen des Wassers austreiben. Neben den Chlorosen giebt es auch chronische Anämien, die eine Anzahl Gewohnheitstrinker aufweisen, denen es ebenfalls gelingt, grosse Quantitäten der Stahlquelle zu verdauen. Bei den chronischen Anämien im Allgemeinen aber bekommt das Stahlwasser nur in geringen Quantitäten zu 1 bis 2 Bechern, ein plus bringt regelmässig Verdauungsstörungen, Benommenheit des Kopfes, Kopfschmerz. Patienten, die nach Weisung ihrer Hausärzte die Kur in Pyrmont gebrauchen, lassen sich durch Chlorotische und jene Gewohnheitstrinker öfter verleiten, zu grosse Quanten zu trinken. Viele davon befinden sich die ganze Kurzeit hindurch in jämmerlicher Verfassung, — aber es soll ja dann die Nachwirkung nach Beendigung der Kur eine vortreffliche sein, und damit trösten sie sich. — In den gynäkologischen Fällen chronischer Anämien habe ich die Stahlquellen meistens gemischt mit dem Wasser der Salzquelle trinken lassen. Diese Mischung zu gleichen Theilen ist ziemlich gleichwerthig dem Kissinger Ragoczy. Man hat hier die sehr willkommene leicht abführende Wirkung. Ist diese Wirkung bei einem mässigen Quantum der Mischung nicht erreicht, so kann man mehr trinken lassen, und zwar thut man dann gut, stets zunehmend mehr Salzwasser als Stahlwasser zu der Mischung zu nehmen. Es blieben aber trotzdem einige Falle übrig, in denen es nöthig war, mit einer Pillen-Composition nachzuhelfen. In den hochgradigsten Fällen von Anämie wird das Stahlwasser gar nicht vertragen, wohl aber das Wasser der Salzquelle, und thut dieses durch Hebung des Appetits und der Verdauungskraft oft Wunder. Das Wasser der

Salzquelle ist übrigens das Hauptgetränk der in Pyrmont allsommerlich in grossen Schaaren anwesenden Landleute. Diese Leute trinken das Wasser, wie ich hörte, gegen die mannichfaltigsten Leiden, consultiren dabei keinen Arzt, und das tägliche Quantum beträgt mehrere Liter. Man sieht die Männer überall mit ihren gefüllten Literflaschen in den Hosen- und Rocktaschen herumschlendern.

Ich kann im Allgemeinen die Vereinigung von Bade- und Trinkkuren mit einer nöthigen Lokalbehandlung in gynäkologischen Fällen nur empfehlen, und verstehe es daher sehr wohl, wesshalb die grossen Special-Collegen ihre Privatkliniken mit umfangreicheren Badeeinrichtungen versehen, um namentlich auch Soolbäder während einer Lokalbehandlung nehmen zu lassen.

M. H. Ich habe Ihnen so eine Anzahl meiner Beobachtungen und Erfahrungen über die Heilwirkungen der Pyrmonter Quellen und Bäder mitgetheilt. Zur wissenschaftlichen Erklärung meiner Erfahrungen und Beobachtungen bin ich noch nicht gekommen, und ich muss Ihnen ehrlich gestehen, dass ich die Arbeit in dieser Richtung für eine äusserst schwierige und gewagte halte. Es sind zuviel Heilmomente, die in einem Bade gleichzeitig wirken. — Welches Moment hat vorzugsweise seine Wirkung entfaltet? Was wirkt das Stahlbad von bestimmter Temperatur und Dauer an sich? Wodurch wird diese Wirkung beeinträchtigt? Kaum glaubt man für eine bestimmte Klasse von Kranken einen bestimmten einheitlichen Kurplan aufstellen zu dürfen, so wird man plötzlich eines anderen belehrt. Nur scheint es mir einen anderen Grund zu haben, wesshalb die eingehendere wissenschaftliche Arbeit hier bisher durchgehends hat auf sich warten lassen. Eine solche Arbeit erfordert tieferes Eingehen auf den einzelnen Fall, dazu gehört Zeit, und über soviel Zeit gebieten gerade die befähigteren unter den Badeärzten immer nur die ersten Jahre ihrer Praxis. Später heisst es: »Zeit ist Geld,« und in den 3—4 Monaten

der Saison sollen hunderte von Patienten berathen und behandelt sein. Wer aber hunderte von Consultationen täglich hat, wer demnach hunderte von Krankheitsbildern im Gedächtniss haben muss, um, wie es in Pyrmont mit geringer Ausnahme Sitte ist, auf offener Promenade ex tempore seinen Rath zu ertheilen, wem diese hunderte von Krankheitsbildern dann binnen 5 Wochen — so lange dauert ungefähr eine Kur — durch eine gleiche Summe völlig neuer abgelöst werden, nun, m. H., der kennt überhaupt keinen seiner Kranken genügend, es seien denn wenige distinguirte Ausnahmen.

IX.

Ein kleeblattförmiges Pessar.

Mit diesem Namen möchte ich eine Modification des Hodge'schen Pessars bezeichnen, die ich zum Zweck einer leichteren Einführung vorgenommen habe, und die mir weiterer Empfehlung werth zu sein scheint.

Wenn wir die verschiedensten Pessare mit stabiler Form einführen oder herausnehmen, so muss hier immer die grösste Breite derselben, welche hinter dem Introitus dem Instrumente seinen Halt gibt, den Introitus passiren, und das führt allemal zu einer, wenn auch noch so schnell vorübergehenden schmerzhaften Dehnung des Introitus. Empfindliche Patientinnen sind deshalb vor solcher Procedur meistens in einiger Aufregung.

Die Modification, welche ich dem Pessar gegeben habe, macht es möglich, dasselbe einzuführen, ohne dass die grösste Breite, welche später die Stütze abgiebt, den Introitus passirt, und damit sind die Beschwerden der Einführung auf ein Minimum reducirt.

Die Aenderung, welche ich dem Hodge'schen Pessar zu diesem Zweck gegeben habe, besteht, wie es Fig. A. Taf. 4 zeigt, darin, dass die mittleren seitlichen Theile desselben einander stark genähert wurden. Daraus entstand annähernd eine Kleeblattform, nach welcher ich den Namen gegeben habe.

Die Einführung ist einfach (Fig. B. Taf. 4). Man fasst mit Daumen und Mittelfinger der linken Hand den rechten Seitenvorsprung so, dass der Daumen der unteren und der Mittelfinger

der oberen Fläche dieses Seitenvorsprunges anliegt, der Zeigefinger der linken Hand lehnt sich gegen den vorderen Bügel des linken Seitenvorsprungs. So wird das Instrument, mit seiner linken Seite hoch, mit der rechten tief gestellt, zunächst in gewöhnlicher Weise mit dem hintern Theile (a) durch den Introitus geschoben, möglichst stark in der Richtung gegen das Rectum. Liegt der hintere Theil (a) in der Vagina und der Halstheil (b c) im Introitus, so drückt man nun das ganze Instrument in der Richtung gegen den After, bis dass der linke Seitenvorsprung (e) bequem unter dem Schambogen mit leichtem Druck des anliegenden Zeigefingers in die Scheide einschlüpfen kann. Ist das geschehen, so zieht sich der nach aussen gelegene rechte Seitenvorsprung fast spontan nach und es erübrigt nur noch, dem ganzen Instrument hierbei die Rotation in dem Sinne zu ertheilen, dass die bei Einführung hochgestellte linke Seite sich nach links, die rechte sich nach rechts begiebt. Auch diese Rotation vollzieht sich meistens schon spontan, oder doch unter dem geringsten Druck. Ebenso ist die sofortige gute Einstellung der Vaginalportion mir bisher niemals ausgeblieben.

Die Einführung ist so leicht und so wenig unbequem, dass Patientinnen es mir nicht glauben wollten, dass sie geschehen sei, bis sie sich erst selber davon überzeugt hatten.

Ein Blick auf die Fig. B. zeigt nun, dass statt der grössten Breite des Instruments (d e) nur die Distanz von der Halseinschnürung einer Seite zur Spitze des entgegengesetzten Seitenvorsprunges (b e) passirt, und das sind Differenzen von 3 bis 4 und mehr Centimeter.

Die characteristische Kleeblattform des Pessars tritt selbstverständlich nur zu Tage bei der Betrachtung von oben oder unten. Von der Seite betrachtet hat es unverändert die S-Form des Hodge'schen Pessars und lassen sich alle Modificationen in der Krümmung die hier im Einzelfall nothwendig werden, mit gleicher Leichtigkeit wie am Hodge'schen Pessar anbringen.

Die Vaginalportion, nach deren Form und Grösse der hinten

gelegene, fast kreisförmige Theil möglichst speciell zu formen ist, steht gut ein, die vorderen seitlich vorspringenden Theile a und b belästigen in keiner Weise durch Druck oder Spannung und das Instrument hat nach meiner bisherigen Erfahrung durchaus keine Neigung aus seiner richtigen Lage herauszugehen.

Ich forme mir die Pessare aus den bekannten mit Gummi überzogenen Drahtringen und halte die typische Form in den verschiedensten Grössen vorräthig. Es bleibt mir dann nur übrig für den Einzelfall wenig nachzuformen.

Erklärung der Figuren.

Tafel I.

A. Acardiacus, Totalansicht.

B. Das die Brustbauchhöhle füllende Gefässsystem desselben, freipräparirt, in situ von rechts.

C. Dasselbe von links.

D. Dasselbe auseinandergebreitet.

1. arteria umbilicalis sinistra.
2. kurzer Recessus, den rechten Spaltungsast des Aortenrohres bezeichnend.
3. Aorta.
4. Herz.
5. v. jugularis sinistra.
6. arcus aortae und arteria pulmonalis.
7. v. jugularis dextra.
8. v. umbilicalis dextra.
9. v. umbilicalis sinistra, hier künstlich stark nach rechts dislocirt.
10. v. omphalo-mesenterica mit der mesenterica.
11. gemeinsamer Stamm der beiden venae umbilicales.

Tafel II.

A. Frucht mit Hydromeningocele und inversio vesicae urinariae. Ansicht von hinten.

B. Ansicht derselben von vorn.

C. Von derselben Frucht:

1. Nabelstrang.
2. Tumor, durch die invertirte hintere Blasenwand gebildet.
3. Mündungen der Harnleiter.
4. Scheideneingang.
5. Kleine Schamlippen.
6. Grosse Schamlippen.
7. After.

Tafel III.

A. Hemicephalus mit spina bifida, hernia funiculi umbilicalis und cystischer Degeneration des Nabelstranges.

1. Bruchsack vom Amnion überzogen.
2. Kurzer gemeinsamer Verlauf der 3 Nabelstranggefässe.
3. Collabirte grosse Cyste des Nabelstranges.
4. Wahrscheinlich unmittelbar von der Placenta abgerissenes Ende derselben.

B. Dieselbe Frucht. Ansicht von hinten.

1. Der Schädelbasis aufgelagerte Membranen.
2. Eingang zum Wirbelkanal.
3. Spina bifida.

Tafel IV.

A. Ein kleeblattförmiges Pessar.

B. Modus der Einführung desselben.

C. Apparat zur Messung des Effectes der künstlichen Athmung bei Anwendung der verschiedenen Methoden derselben.

In unserm Verlag erschien ferner:

Beneke, F. W., Die anatomischen Grundlagen der Constitutionsanomalien des Menschen. 1878. 17 Bog. Lex.-8. geh. M. 9. —

— — Die Altersdisposition. Ein Beitrag zur Physiologie und Pathologie der einzelnen Alterstufen des Menschen. Mit 3 lithogr. Tafeln. 1879. 12¼ Bog. gr. 4. br. M. 4. 50.

— — Vorlagen zur Organisation der Mortalitäts-Statistik in Deutschland. Mit 2 Holzschnitt-, 4 Farbendruck- und 7 lithogr. Tafeln. 1875. 15½ Bog. gr. 8. broch. M. 7. —

— — Balneologische Briefe zur Pathologie und Therapie der constitutionellen Krankheiten. 1876. 14½ Bog. gr. 8. broch. M. 5. —

— — Constitution und constitutionelles Kranksein des Menschen. 1881. M. 12 chromolithogr. Tafeln. 12 Bog. gr. 8. br. M. 4. 50.

Falck, C. Ph., Uebersicht der Normalgaben der Arzneimittel. Mit tabellarischer Vorführung der Einzelgaben und der grössten Tagesgaben, sowie mit Berücksichtigung der Pharmacopoea Germanica bearbeitet. 1875. 9¼ Bog. gr. 8. br. M. 2. 40.

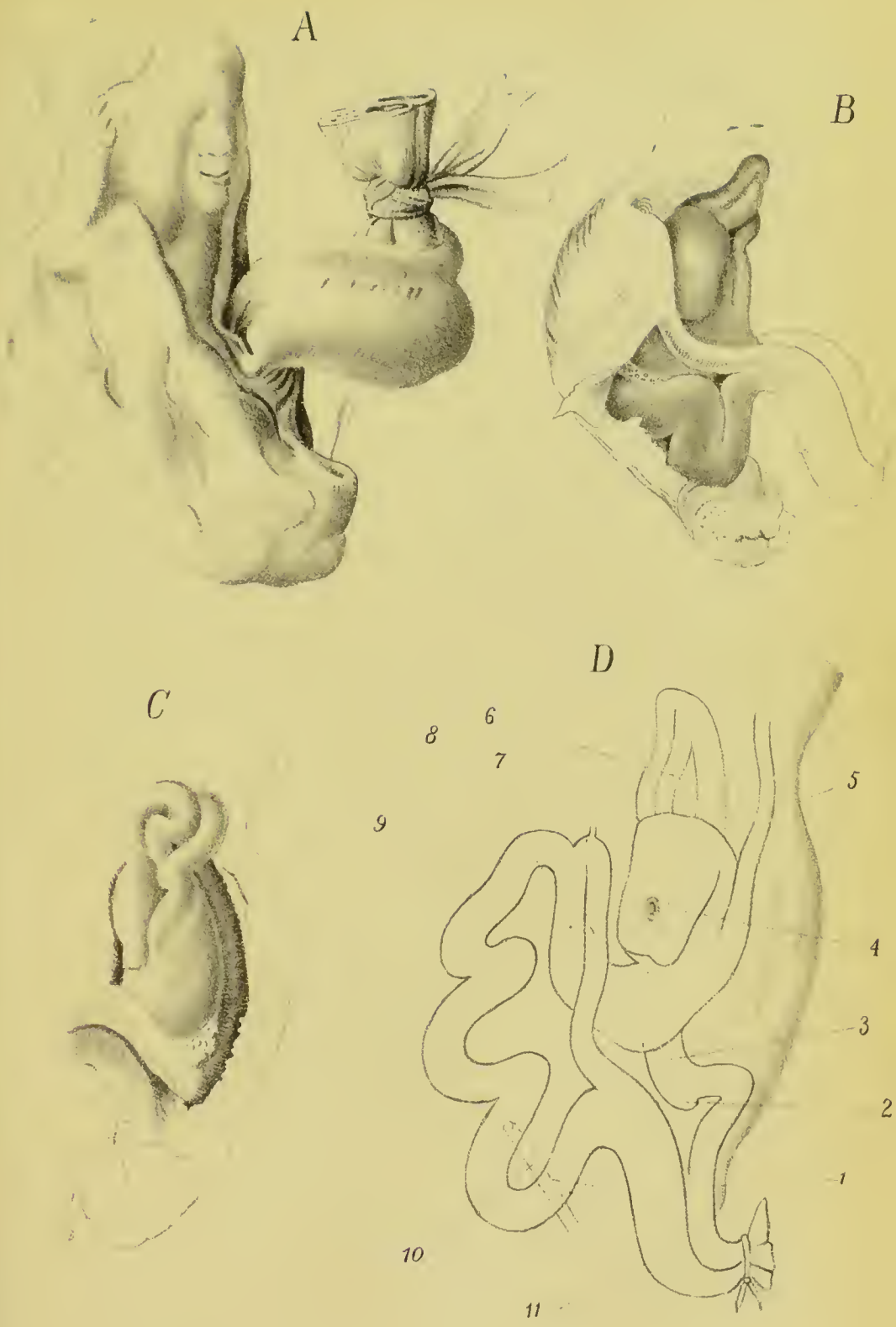
Ferber, Adolf, Beiträge zur Symptomatologie und Diagnose der Kleinhirntumoren auf Grund klinischer Beobachtungen. 1875. 3¼ Bog. gr. 8. broch. M. 1. 20.

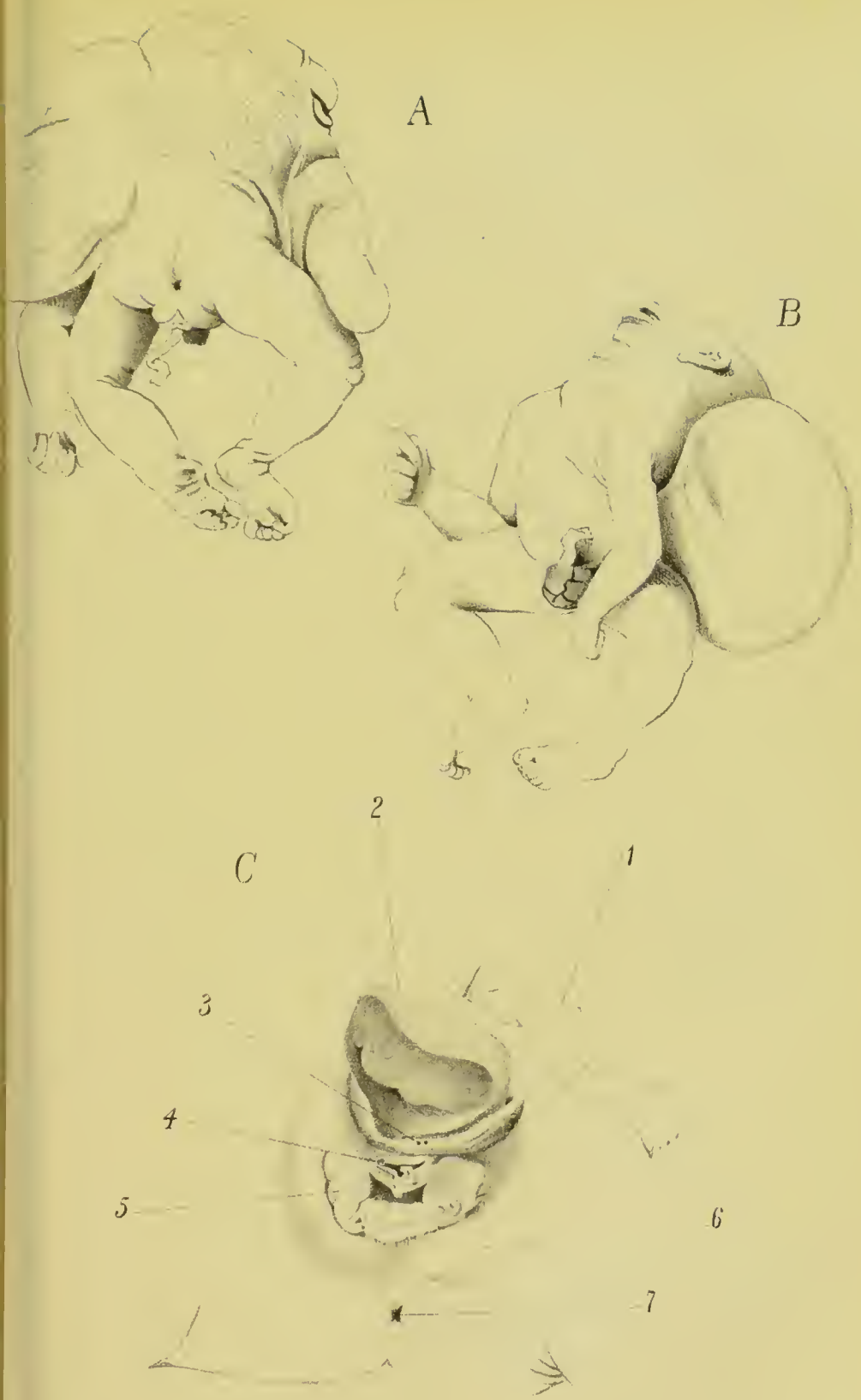
Külz, Ed., Beiträge zur Pathologie und Therapie des Diabetes mellitus und insipidus. I. Band. Mit 3 lithogr. Tafeln. 1874. 14½ Bog. gr. 8. broch. M. 7. —

— — II. Band. 1875. 15 Bog. gr. 8. broch. M. 7. 50.

= Zu beziehen durch jede Buchhandlung. =

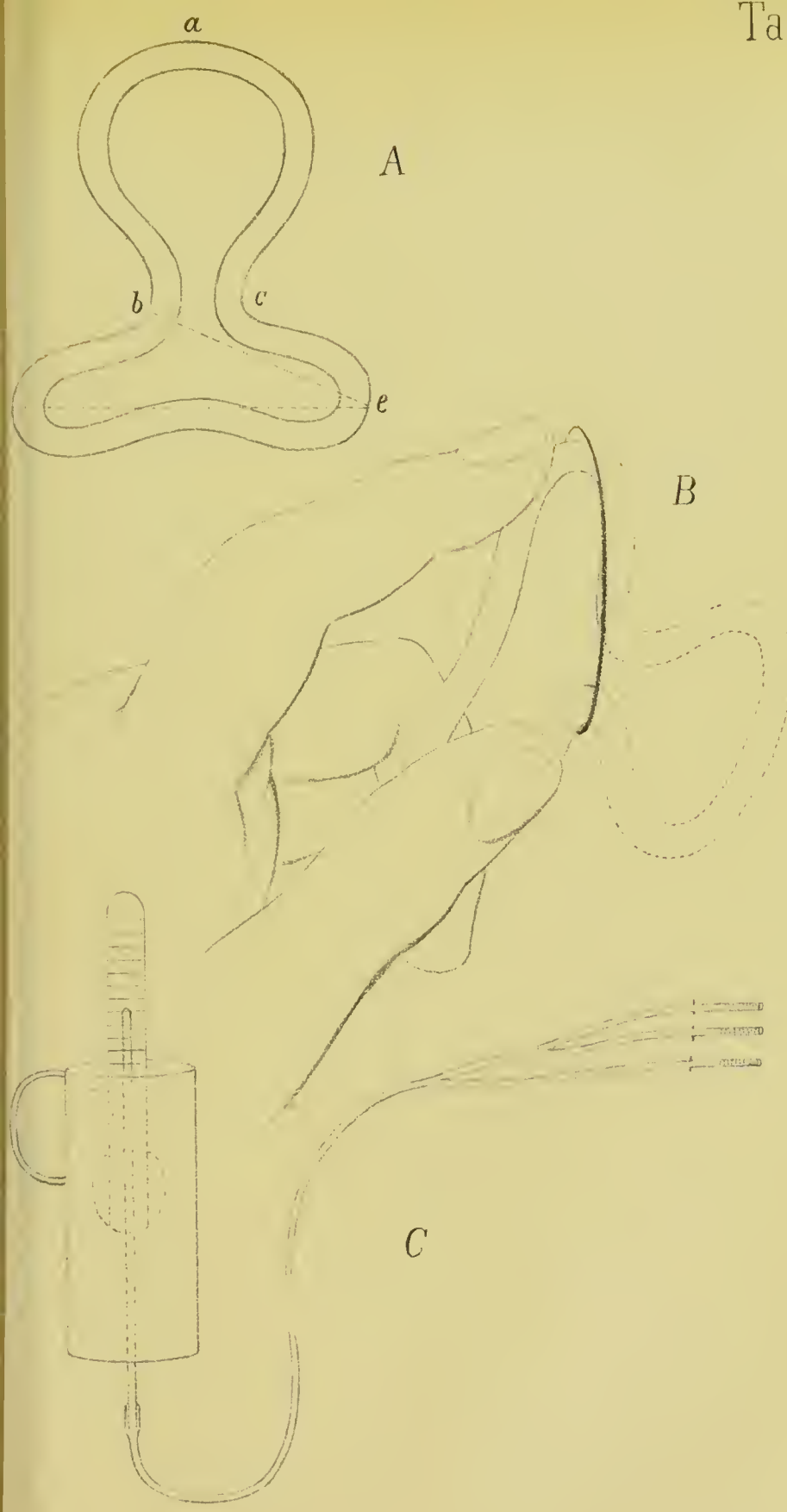
Marburg. Universitäts-Buchdruckerei (R. Friedrich.)


A
B
C
D
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11


A
B
C
1
2
3
4
5
6
7

A

B


a
b
c
e
A
B
C